TTL A
Luft|Wasser-Wärmepumpe

:: TTL 34 A
:: TTL 47 A
:: TTL 57 A

tecalor

BESONDERE HINWEISE

BEDIENUNG

1. Allgemeine Hinweise 4
1.1 Dokumentinformation 4
1.2 Hinweis auf mitgeltende Dokumente 4
1.3 Sicherheitshinweise und allgemeine Hinweise 4
1.4 Andere Markierungen in dieser Dokumentation 4
1.5 Maßeinheiten 4
1.6 Leistungsdaten nach Norm 4

2. Sicherheit 5
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung 5
2.2 CE-Kennzeichnung 5

3. Gerätebeschreibung 5
3.1 Gebrauchseigenschaften 5
3.2 Arbeitsweise 5
3.3 Ausstattungsmerkmale 5

4. Bedienung 5

5. Wartung und Pflege 5
5.1 Problembehebung 6

INSTALLATION

6. Sicherheit 7
6.1 Allgemeine Sicherheitshinweise 7
6.2 Vorschriften, Normen und Bestimmungen 7

7. Gerätebeschreibung 7
7.1 Lieferumfang 7
7.2 Zubehör 7
7.3 Anlagenkonfiguration 7

8. Vorbereitungen 7
8.1 Schallemissionen 7
8.2 Mindestabstände 8
8.3 Untergrund 8
8.4 Wärmepumpenmanager (WPM) 9
8.5 Pufferspeicher 9
8.6 Elektroinstallation 9

9. Montage 10
9.1 Transport 10
9.2 Aufstellung 10
9.3 Heizwasseranschluss 10
9.4 Sauerstoffdiffusion 10
9.5 Heizungsanlage befüllen 10
9.6 Kondensatabfluss 10
9.7 Zweiter Wärmeerzeuger 10
9.8 Elektrischer Anschluss 10
9.9 Verkleidungsteile montieren 12

10. Inbetriebnahme 14
10.1 Kontrolle vor Inbetriebnahme 14
10.2 Erstinbetriebnahme 14
10.3 Bedienung und Betrieb 14
10.4 Außer Betrieb setzen 14

11. Störungsbehebung 15
11.1 Elemente auf der IWS II 15

12. Wartung und Reinigung 16

13. Technische Daten 17
13.1 Abmaße 17
13.2 Elektroschaltplan Teil 1 TTL 34 A | TTL 47 A 18
13.3 Elektroschaltplan Teil 2 TTL 34 A | TTL 47 A 19
13.4 Elektroschaltplan Teil 1 TTL 57 A 20
13.5 Elektroschaltplan Teil 2 TTL 57 A 21
13.6 Leistungsdiagramme TTL 34 A 22
13.7 Leistungsdiagramme TTL 47 A 24
13.8 Leistungsdiagramme TTL 57 A 26
13.9 Datentabelle 28

UMWELT UND RECYCLING

KUNDENDIENST UND GARANTIE

BESONDERE HINWEISE

- Das Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren sowie von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt werden oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Geräts unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstanden haben. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Reinigung und Benutzer-Wartung dürfen nicht von Kindern ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.
- Der Anschluss an das Stromnetz ist nur als fester Anschluss erlaubt. Das Gerät muss über eine Trennstrecke von mindestens 3 mm allpolig vom Netzanschluss getrennt werden können.
- Halten Sie die Mindestabstände ein, um einen störungsfreien Betrieb des Gerätes zu gewährleisten und Wartungsarbeiten am Gerät zu ermöglichen.
- Bei bivalentem Betrieb kann die Wärmepumpe vom Rücklaufwasser des zweiten Wärmeerzeugers durchströmt werden. Beachten Sie, dass die Rücklaufwasser-Temperatur maximal 60 °C betragen darf.
- Wartungsarbeiten, wie zum Beispiel die Überprüfung der elektrischen Sicherheit, dürfen nur durch einen Fachhandwerker erfolgen.
- Wir empfehlen, jährlich eine Inspektion (Feststellen des Ist-Zustandes) und bei Bedarf eine Wartung (Herstellung des Soll-Zustandes) vom Fachhandwerker durchführen zu lassen.
- Halten Sie die Luftaustritt- und Lufteintrittsöffnungen schnee- und laubfrei.
- Überprüfen Sie regelmäßig, ob sich Wasser unterhalb vom Gerät ansammelt.
- Sorgen Sie dafür, dass einmal jährlich der Kältekreis der Wärmepumpe gemäß der VERORDNUNG (EG) Nr. 842/2006 auf Dichtheit geprüft wird. Die Dichtheitsprüfung muss im Logbuch dokumentiert werden.
- Die Spannungsversorgung dürfen Sie auch außerhalb der Heizperiode nicht unterbrechen. Bei unterbrochener Spannungsversorgung ist der aktive Frostschutz der Anlage nicht gewährleistet.
- Sie müssen die Anlage im Sommer nicht abschalten. Der Wärmepumpen-Manager verfügt über eine automatische Sommer- / Winter-Umschaltung.

BEDIENUNG

1. Allgemeine Hinweise

1.1 Dokumentinformation

Das Kapitel „Bedienung“ richtet sich an den Benutzer und den Fachhandwerker.

Das Kapitel „Installation“ richtet sich an den Fachhandwerker.

Hinweis
Lesen Sie diese Anleitung vor dem Gebrauch sorgfältig durch und bewahren Sie sie auf.
Geben Sie die Anleitung gegebenenfalls an einen nachfolgenden Benutzer weiter.

1.2 Hinweis auf mitgeltende Dokumente

Hinweis
Lesen und beachten Sie die Bedienungs- und Installationsanleitungen der zur Anlage gehörenden Komponenten.

1.3 Sicherheitshinweise und allgemeine Hinweise

1.3.1 Aufbau

SIGNALWORT Art der Gefahr
Hier stehen mögliche Folgen bei Nichtbeachtung des Sicherheitshinweises.
▶ Hier stehen Maßnahmen zur Abwehr der Gefahr.

1.3.2 Symbole, Benennungen

Lesen Sie die Texte neben diesen Symbolen sorgfältig durch.

Symbol	Art der Gefahr
	Verletzung
	Stromschlag

1.3.3 Signalworte

SIGNALWORT	
GEFAHR	Das Signalwort GEFAHR kennzeichnet Hinweise, deren Nichtbeachtung schwere Verletzungen oder Tod zur Folge haben.
WARNUNG	Das Signalwort WARNUNG kennzeichnet Hinweise, deren Nichtbeachtung schwere Verletzungen oder Tod zur Folge haben kann.
SIGNALWORT	
VORSICHT	Das Signalwort VORSICHT kennzeichnet Hinweise, deren Nichtbeachtung zu mittelschweren oder leichten Verletzungen führen kann.

1.4 Andere Markierungen in dieser Dokumentation

Hinweis
Hinweise werden durch horizontale Linien ober- und unterhalb des Textes begrenzt. Allgemeine Hinweise werden mit dem nebenstehenden Symbol gekennzeichnet.
▶ Lesen Sie die Hinweistexte sorgfältig durch.

Symbol	
	Geräte- und Umweltschäden
	Geräteentsorgung
	Gerät nicht abdecken

▶ Dieses Symbol zeigt Ihnen, dass Sie etwas tun müssen. Die erforderlichen Handlungen werden Schritt für Schritt beschrieben.

1.5 Maßeinheiten

Wenn nicht anders angegeben, sind alle Maße in Millimeter angegeben.

1.6 Leistungsdaten nach Norm

Erläuterung zur Ermittlung und Interpretation der angegebenen Leistungsdaten nach Norm

1.6.1 Norm: EN 14511

Die insbesondere in Text, Diagrammen und technischem Datenblatt angegebenen Leistungsdaten wurden nach den Messbedingungen der in der Überschrift dieses Kapitels angegebenen Norm ermittelt.

Diese normierten Messbedingungen entsprechen in der Regel nicht vollständig den bestehenden Bedingungen beim Anlagenbetreiber. Abweichungen können in Abhängigkeit von der gewählten Messmethode und dem Ausmaß der Abweichung der gewählten Methode von den Bedingungen der in der Überschrift dieses Kapitels angegebenen Norm erheblich sein. Weitere die Messwerte beeinflussende Faktoren sind die Messmittel, die Anlagenkonstellation, das Anlagenalter und die Volumenströme.

Eine Bestätigung der angegebenen Leistungsdaten ist nur möglich, wenn auch die hierfür vorgenommene Messung nach den Bedingungen der in der Überschrift dieses Kapitels angegebenen Norm durchgeführt wird.

2. Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Dieses Gerät ist zum Beheizen von Gebäuden sowie für die Trinkwassererwärmung im häuslichen Umfeld vorgesehen.
Es kann von nicht eingewiesenen Personen sicher bedient werden. In nicht häuslicher Umgebung, z. B. im Kleingewerbe, kann das Gerät ebenfalls verwendet werden, sofern die Benutzung in gleicher Weise erfolgt.

Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Zur bestimmungsgemäßen Benutzung gehört auch das Beachten dieser Anleitung sowie der Anleitungen für eingesetztes zubehör.

Beachten Sie die im Kapitel „Technische Daten“ die in der Datentabelle aufgeführten Einsatzgrenzen.

Betreiben Sie das Gerät nur komplett installiert und mit allen Sicherheitseinrichtungen.

Schützen Sie während der Bauphase das Gerät vor Staub und Schmutz.

WARNUNG Verletzungsgefahr!
Das Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren sowie von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt werden oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Geräts unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstanden haben. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Reinigung und Benutzer-Wartung dürfen nicht von Kindern ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.

2.2 CE-Kennzeichnung

Die CE-Kennzeichnung belegt, dass das Gerät alle grundlegenden Anforderungen erfüllt:

- Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit
- Niederspannungsrichtlinie
- Druckgeräterichtlinie

3. Gerätebeschreibung

3.1 Gebrauchseigenschaften

Das Gerät ist eine Heizungswärmepumpe, die als Luft/Wasser-Wärmepumpe arbeitet. Der Außenluft wird auf einem niedrigen Temperaturniveau Wärme entzogen, die dann auf einem höheren Temperaturniveau an das Heizungswasser abgegeben wird.
Das Heizungswasser kann auf bis zu 60 °C Vorlauftemperatur erwärmt werden.

Weitere Gebrauchseigenschaften:

- Geeignet für Fußbodenheizung und Radiatorenheizung.
- Am Effizientesten arbeitet die Wärmepumpe an einem Niedertemperaturheizsystem.
- Entnimmt der Außenluft noch bei – 20 °C Außentemperatur Wärme.

Hinweis
Für die zentrale Regelung der Heizungsanlage benötigen Sie den Wärmepumpen-Manager „WPM“, der die Softwareversion 6522 oder höher hat.

3.2 Arbeitsweise

Über den luftseitigen Wärmeübertrager (Verdampfer) wird der Außenluft Wärme entzogen. Das nun verdampfte Kältemittel wird mit einem Verdichter komprimiert. Dafür wird elektrische Energie benötigt. Diese elektrische Energie dient mit dazu, den Raum zu erwärmen.

Bei Lufttemperaturen unter ca. + 7 °C schlägt sich die Luftfeuchtigkeit als Reif an den Verdampferlamellen nieder. Dieser Reifansatz wird automatisch abgetaut. Das dabei anfallende Wasser wird in der Abtauwanne aufgefangen und über einen Schlauch abgeleitet.

Am Ende der Abtauphase schaltet die Wärmepumpe automatisch in den Heizbetrieb zurück.

Sachschaden
Bei bivalentem Betrieb kann die Wärmepumpe vom Rücklaufwasser des zweiten Wärmeerzeugers durchströmt werden. Beachten Sie, dass die Rücklaufwasser-Temperatur maximal 60 °C betragen darf.

3.3 Ausstattungsmerkmale

- Korrosionsgeschützt, äußere Verkleidungsteile aus feuerverzinktem Stahlblech, zusätzlich pulverbeschichtet.
- Enthält alle für den Betrieb notwendigen Bauteile und sicherheitstechnischen Einrichtungen.
- Das Kältemittel ist unbrennbar

4. Bedienung

Die Bedienung erfolgt ausschließlich mit dem Wärmepumpenmanager.

▶ Beachten Sie die Bedienungs- und Installationsanleitung des Wärmepumpenmanagers.

5. Wartung und Pflege

Wir empfehlen, jährlich eine Inspektion (Feststellen des Ist-Zustandes) und bei Bedarf eine Wartung (Herstellung des Soll-Zustandes) vom Fachhandwerker durchführen zu lassen.

Sachschaden
Wartungsarbeiten, wie zum Beispiel Überprüfung der elektrischen Sicherheit, dürfen nur durch einen Fachhandwerker erfolgen.

Zur Pflege der Kunststoff- und Blechteile genügt ein feuchtes Tuch. Das Gerät darf nicht mit scheuernden oder anlösenden Reinigungsmitteln in Berührung kommen.

Sachschaden
Halten Sie die Luftaustritt- und Lufteintrittsöffnungen schnee- und laubfrei.

▶ Überprüfen Sie regelmäßig, ob sich Wasser unterhalb vom Gerät ansammelt.

Bei Wasseransammlung unter dem Gerät...

▶ ...rufen Sie einen Fachhandwerker, um den Kondensatabfluss reinigen zu lassen.

Hinweis
Sorgen Sie dafür, dass einmal jährlich der Kältekreis der Wärmepumpe gemäß der VERORDNUNG (EG) Nr. 842/2006 auf Dichtheit geprüft wird.
Die Dichtheitsprüfung muss im Logbuch dokumentiert werden.

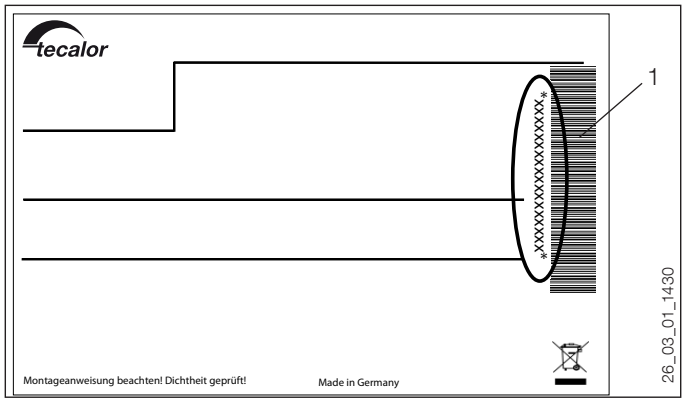
5.1 Problembehebung

Störung	Ursache	▶ Behebung
Kein warmes Wasser vorhanden oder die Heizung bleibt kalt.	Die Sicherung ist defekt.	Überprüfen Sie die Sicherungen in der Hausinstallation.
Wasser lagert sich unter dem Gerät ab.	Der Kondensatabfluss könnte verstopft sein.	Rufen Sie einen Fachhandwerker, um den Kondensatabfluss reinigen zu lassen.

5.1.1 Andere Probleme

Können Sie die Ursache nicht beheben oder haben Sie andere Probleme, rufen Sie den Fachhandwerker. Zur besseren und schnelleren Hilfe teilen Sie ihm die Nummer vom Typenschild mit. Das Typenschild befindet sich vorn oben an der rechten oder linken Gehäuseseite.

Beispiel



1 Nummer auf dem Typenschild

INSTALLATION

6. Sicherheit

6.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

– Die Installation, Inbetriebnahme sowie Wartung und Reparatur des Gerätes darf nur von einem Fachhandwerker durchgeführt werden.
– Wir gewährleisten eine einwandfreie Funktion und Betriebssicherheit nur, wenn das für das Gerät bestimmte Original-Zubehör und die originalen Ersatzteile verwendet werden.

6.2 Vorschriften, Normen und Bestimmungen

Beachten Sie alle nationalen und regionalen Vorschriften und Bestimmungen.

7. Gerätebeschreibung

Für die Außenaufstellung bietet das Gerät einen zusätzlichen Einfrierschutz der Heizwasserleitungen. Die integrierte Frostschutzschaltung schaltet bei + 8 °C Verflüssigertemperatur automatisch die Umwälzpumpe im Wärmepumpenkreis ein und stellt so in allen wasserführenden Teilen eine Zirkulation sicher. Sinkt die Temperatur im Pufferspeicher, wird spätestens bei Unterschreitung von + 5 °C automatisch die Wärmepumpe eingeschaltet.

7.1 Lieferumfang

Das Gerät und die Verkleidungsteile für das Gerät werden in getrennten Verpackungseinheiten geliefert.

7.1.1 Gerät

– Gerät
– Bedienungs- und Installationsanleitung
– Logbuch
– Typenschild
– Schlauch zum Abführen des Kondensats
– Schaltplan

7.1.2 Verkleidungsteile

Bezeichnung	Teileanzahl
Abdeckung	2
Luftumlenkhauben	4
Vorder-/Rückwand	2
Seitenwände	4
Sockelblenden	4

7.2 Zubehör

Sie benötigen folgendes Zubehör, um die Wärmepumpe zu betreiben.

Bezeichnung
Wärmepumpen-Manager
Heizungs-Fernversteller
Pufferspeicher
Anlegefühler
Tauchfühler

7.3 Anlagenkonfiguration

Die Zubehörbezeichnungen und Zubehörvarianten finden Sie in den spezifischen Planungsunterlagen für Ihre Anlage.

8. Vorbereitungen

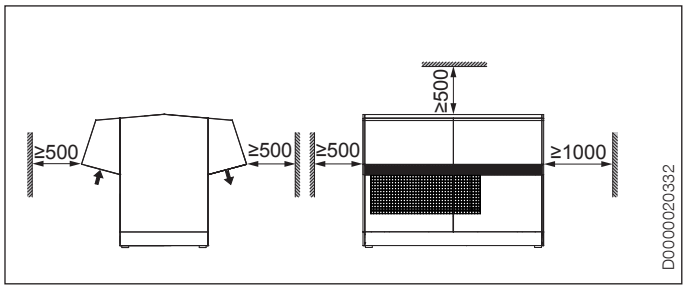
8.1 Schallemissionen

Das Gerät ist auf der Lufteintrittsseite und der Luftaustrittsseite lauter als auf den beiden geschlossenen Seiten. Beachten Sie bei der Auswahl des Montageorts die folgenden Hinweise.

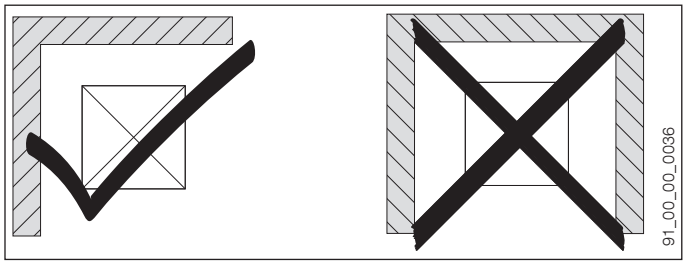
Hinweis
Angaben zum Schallleistungspegel finden Sie im Kapitel „Technische Daten / Datentabelle“.

– Rasenflächen und Bepflanzungen tragen dazu bei, die Geräuschausbreitung zu vermindern.
– Die Schallausbreitung kann durch dichte Palisaden reduziert werden, wenn diese um das Gerät herum aufgestellt werden.
▶ Achten darauf, dass die Lufteintrittsrichtung mit der Hauptwindrichtung übereinstimmt. Die Luft soll nicht gegen den Wind angesaugt werden.
▶ Achten Sie darauf, dass der Lufteintritt oder -austritt nicht auf geräuschempfindliche Räume des Hauses gerichtet wird, z. B. Schlafzimmer.
▶ Vermeiden Sie die Aufstellung auf großen, schallharten Bodenflächen, z. B. Plattenbelägen.
▶ Vermeiden Sie die Aufstellung zwischen reflektierenden Gebäudewänden. Reflektierende Gebäudewände können den Schallpegel erhöhen.

8.2 Mindestabstände



▶ Halten Sie die Mindestabstände ein, um einen störungsfreien Betrieb des Gerätes zu gewährleisten und Wartungsarbeiten am Gerät zu ermöglichen.



▶ Stellen Sie das Gerät nicht in einer Nische auf. Zwei Seiten des Gerätes müssen frei bleiben.

Geräte- und Umweltschäden
Beachten Sie, dass die Außenluft ungehindert in das Gerät eintreten muss und die Fortluft ungehindert aus dem Gerät austreten muss.
Wird der Lufteintritt und Luftaustritt des Gerätes durch angrenzende Objekte behindert, kann dies zu einem thermischen Kurzschluss führen.

▶ Stellen Sie sicher, dass das Gerät nicht von den angrenzenden Objekten umschlossen ist, z. B. Gebäuden, Mauern oder Umzäunungen.

▶ Halten Sie ggf. einen größeren Abstand zu den angrenzenden Objekten ein.

Geräte- und Umweltschäden
Der minimale Luftvolumenstrom des Gerätes darf nicht unterschritten werden. Bei einem Unterschreiten des minimalen Luftvolumenstromes ist ein störungsfreier Betrieb des Gerätes nicht gewährleistet.

▶ Stellen Sie sicher, dass der minimale Luftvolumenstrom eingehalten wird. Beachten Sie dazu die Angaben in Kapitel „Technische Daten / Datentabelle“.

▶ Halten Sie ggf. einen größeren Abstand zu den angrenzenden Objekten ein.

Ist die Luftaustrittsseite des Gerätes auf eine Hauswand gerichtet, kann sich durch die kühle Luft am Luftaustritt Kondensat an der Hauswand bilden.

Hinweis
Halten Sie bei einer Ausrichtung der Luftaustrittsseite auf Hauswände zwischen Gerät und Gebäude einen Mindestabstand von 2 m ein.

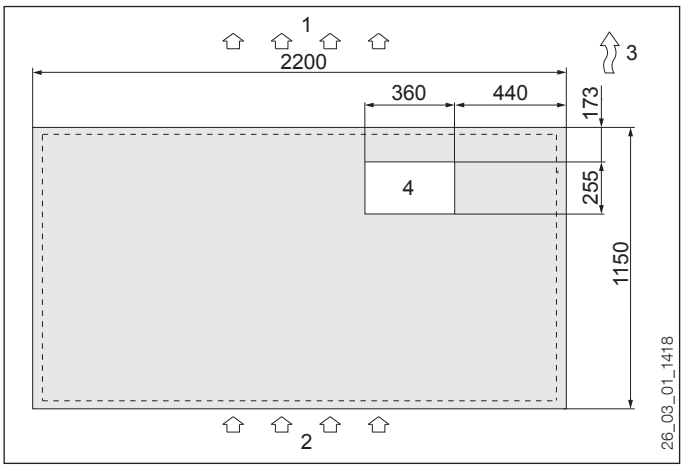
8.3 Untergrund

▶ Achten Sie darauf, dass der Untergrund waagerecht, eben, fest und dauerhaft ist.

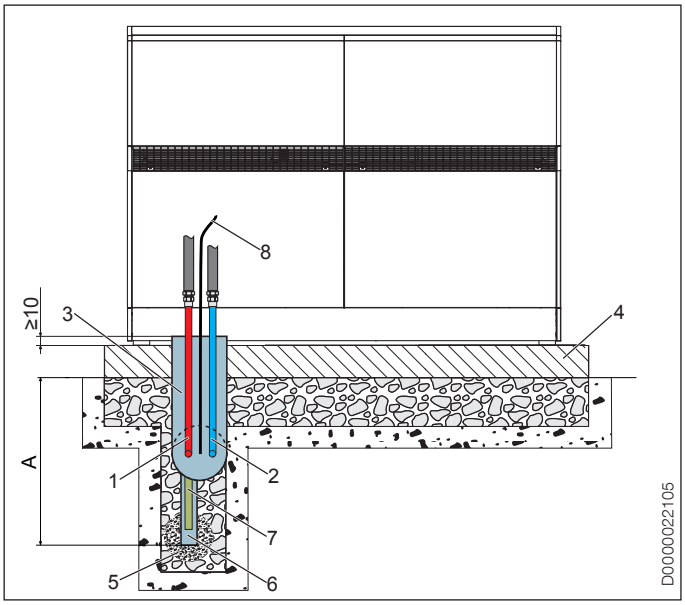
▶ Beachten Sie das Kapitel „Schallemission“!

Hinweis
Für die von unten in das Gerät einzuführenden Wasser- und Elektro-Installationsleitungen müssen Sie eine Aussparung (Freiraum) im Untergrund vorsehen.

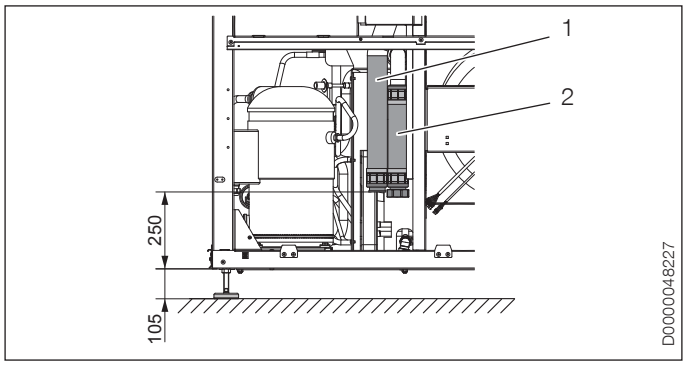
Beispiel: Fundament mit Aussparung



1 Luftaustritt
2 Lufteintritt
3 Hauptwindrichtung
3 Aussparung für Versorgungsleitungen



A Frosttiefe
1 Heizungs Vorlauf
2 Heizungs Rücklauf
3 Installationsrohr für Versorgungsleitungen
4 Fundament
5 Grobkiesfüllung
6 Kondensatablaufrohr
7 Kondensatablauf
8 Elektrisches Anschlusskabel



1 Heizungs Vorlauf
2 Heizungs Rücklauf

- ▶ Schützen Sie die Vorlauf- und Rücklaufleitung und die Elektroleitungen durch ein Installationsrohr vor Beschädigung und Feuchtigkeit.
- ▶ Schützen Sie die Vorlauf- und Rücklaufleitung durch eine ausreichende Wärmedämmung vor Frost. Die erforderliche Dämmstoffdicke ist in der Energieeinsparverordnung beschrieben.
- ▶ Verwenden Sie nur witterungsfeste Elektroleitungen.

8.4 Wärmepumpenmanager (WPM)

Zum Betrieb des Gerätes ist der Wärmepumpenmanager WPM notwendig. Er steuert die Wärmepumpe und regelt das Heizsystem.

8.5 Pufferspeicher

Um einen störungsfreien Betrieb des Gerätes zu gewährleisten, ist ein Pufferspeicher zwingend notwendig. Der Pufferspeicher dient nicht nur zur hydraulischen Entkopplung der Volumenströme im Wärmepumpen- und Heizkreis, sondern vor allem als Energiequelle für die Abtauung des Verdampfers.

8.6 Elektroinstallation

GEFAHR Stromschlag!
Führen Sie alle elektrischen Anschluss- und Installationsarbeiten entsprechenden nationalen und regionalen Vorschriften aus.

GEFAHR Stromschlag!
Der Anschluss an das Stromnetz ist nur als fester Anschluss möglich. Das Gerät muss über eine Trennstrecke von mindestens 3 mm allpolig vom Netz getrennt werden können. Diese Anforderung wird von Schützen, LS-Schaltern, Sicherungen usw. übernommen.

Sachschaden
Die angegebene Spannung muss mit der Netzspannung übereinstimmen. Beachten Sie das Typenschild.

Gemäß VDE 0298-4 sind entsprechend der Absicherung folgende Leitungsquerschnitte zu verlegen:

Absicherung	Zuordnung	Leitungsquerschnitt
B 16 A	Steuerung	1,5 mm²
C 25 A	Verdichter TTL 34 A	6,0 mm² bei der Verlegung in einer Wand.
		4,0 mm² bei Verlegung einer mehradrigen Leitung auf einer Wand oder im Elektroinstallationsrohr auf einer Wand.
C 35 A	Verdichter TTL 47 A TTL 57 A	10,0 mm² bei der Verlegung in einer Wand.
		6,0 mm² bei Verlegung einer mehradrigen Leitung auf einer Wand oder im Elektroinstallationsrohr auf einer Wand.

Die elektrischen Daten sind im Kapitel „Technische Daten“ in der Datentabelle aufgeführt. Für die Bus-Leitung benötigen Sie eine Leitung J-Y (St) 2x2x0,8 mm².

Hinweis
Sichern Sie die 2 Stromkreise für das Gerät und die Steuerung getrennt ab.

9. Montage

9.1 Transport

▶ Achten Sie beim Transport auf den Schwerpunkt des Geräts.

Der Schwerpunkt befindet sich im Bereich des Verdichters.

▶ Schützen Sie das Gerät beim Transport vor heftigen Stößen.

Bei beengten Transportbedingungen kann das Gerät auch in Schräglage transportiert werden.

9.2 Aufstellung

▶ Achten Sie auf die Luftaustrittsrichtung.

▶ Stellen Sie das Gerät auf den vorbereiteten Untergrund.

▶ Richten Sie das Gerät durch Verstellen der Gerätefüße waagerecht aus.

▶ Führen Sie die Wasser- und Elektro-Installationsleitungen von unten durch die Ausbruchöffnung im Boden in das Gerät hinein.

Hinweis
Montieren Sie die Verkleidungsteile erst nach Herstellung des elektrischen und hydraulischen Anschlusses.

9.3 Heizwasseranschluss

Die Heizungsanlage, an die die Wärmepumpe angeschlossen wird, muss von einem Fachhandwerker nach den in den Planungsunterlagen befindlichen Wasser-Installationsplänen ausgeführt werden.

▶ Spülen Sie vor dem Anschließen der Wärmepumpe das Leitungssystem gründlich durch.

Fremdkörper, wie Schweißperlen, Rost, Sand, Dichtungsmaterial beeinträchtigen die Betriebssicherheit der Wärmepumpe.

9.4 Sauerstoffdiffusion

Sachschaden
Vermeiden Sie offene Heizungsanlagen oder Stahlrohrinstallationen in Verbindung mit diffusionsundichten Kunststoffrohr-Fußbodenheizungen.

Bei diffusionsundichten Kunststoffrohr-Fußbodenheizungen oder offenen Heizungsanlagen kann bei Einsatz von Stahlheizkörpern oder Stahlrohren durch Sauerstoffdiffusion Korrosion an den Stahlteilen auftreten.

Die Korrosionsprodukte, wie zum Beispiel Rostschlamm, können sich im Verflüssiger der Wärmepumpe absetzen und durch Querschnittsverengung Leistungsverluste der Wärmepumpe oder ein Abschalten durch den Hochdruckwächter bewirken.

9.5 Heizungsanlage befüllen

9.5.1 Heizwasserbeschaffenheit

Vor Befüllen der Anlage muss eine Wasseranalyse des Füllwassers vorliegen. Diese kann z. B. beim zuständigen Wasserversorgungsunternehmen erfragt werden.

Sachschaden
Um Schäden durch Steinbildung zu verhindern, müssen Sie das Füllwasser ggf. durch Enthärten oder Entsalzen aufbereiten. Die im Kapitel „Technische Daten / Datentabelle“ genannten Grenzwerte für das Füllwasser müssen dabei zwingend eingehalten werden.

▶ Kontrollieren Sie diese Grenzwerte 8-12 Wochen nach der Inbetriebnahme sowie im Rahmen einer jährlichen Anlagenwartung erneut.

Hinweis
Bei einer Leitfähigkeit von >1000 µS/cm ist die Wasseraufbereitung durch Entsalzung besser geeignet, um Korrosionen zu vermeiden.

Hinweis
Geeignete Geräte zum Enthärten und Entsalzen, sowie zum Füllen und Spülen von Heizungsanlagen können über den Fachhandel bezogen werden.

Hinweis
Wenn Sie das Füllwasser mit Inhibitoren oder Zusatzstoffen behandeln, gelten die Grenzwerte wie beim Entsalzen.

9.5.2 Heizungsanlage entlüften

▶ Entlüften Sie das Rohrleitungssystem sorgfältig. Betätigen Sie dabei auch das innerhalb der Wärmepumpe in den Heizungsvorlauf eingebaute Entlüftungsventil.

9.6 Kondensatabfluss

Für den Kondensatabfluss ist werkseitig ein Rohr an der Abtauwanne montiert. Das Rohr endet in der Nähe der Öffnung im Bodenblech. Zum Ableiten des Kondensats liegt dem Gerät ein zwei Meter langer Schlauch mit Winkelsteckverbinder bei.

▶ Befestigen Sie den beigelegten Schlauch am Rohr der Abtauwanne.

9.7 Zweiter Wärmeerzeuger

Bei bivalenten Systemen muss die Wärmepumpe immer in den Rücklauf des zweiten Wärmeerzeugers (zum Beispiel Ölkessel) eingebunden werden.

9.8 Elektrischer Anschluss

9.8.1 Allgemein

GEFAHR Stromschlag!
Schalten Sie das Gerät vor Arbeiten am Schaltkasten spannungsfrei.

Beachten Sie die Bedienungs- und Installationsanleitungen des Wärmepumpen-Managers.

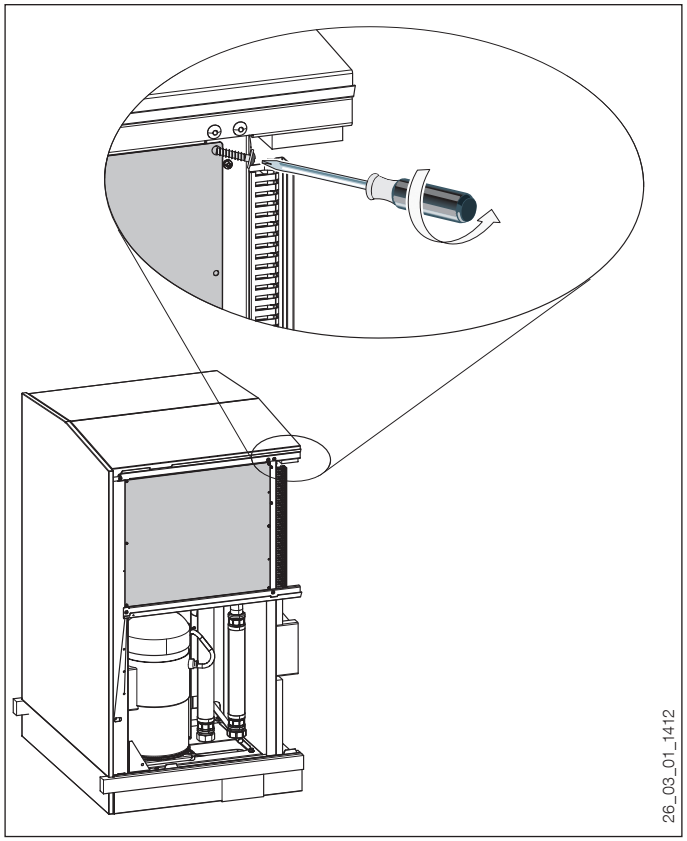
Anschlussarbeiten dürfen nur von einem zugelassenen Fachhandwerker entsprechend dieser Anweisung durchgeführt werden!

Die Genehmigung des zuständigen Elektroversorgungsunternehmens zum Anschluss des Gerätes muss vorliegen.

9.8.2 Anschlusskasten

Der Anschlusskasten befindet sich an der Luftaustrittsseite.

▶ Öffnen Sie den Anschlusskasten wie folgt abgebildet:



Hinweis
Hinter der Abdeckung befindet sich der Schaltplan für das Gerät.

Für die Anschlüsse müssen Sie den Vorschriften entsprechende Leitungen verwenden.

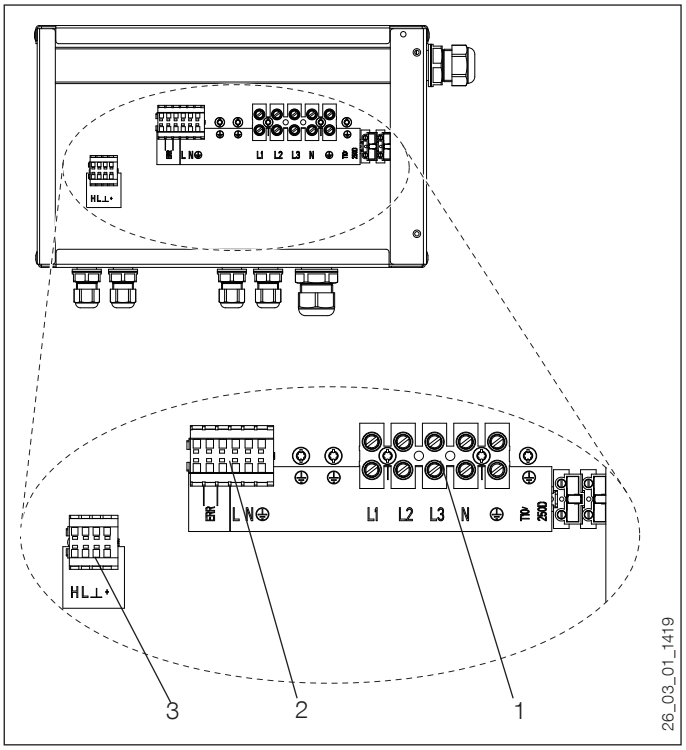
▶ Führen Sie die elektrischen Leitungen durch die Aussparung am Boden, über den Kabelkanal, nach oben zum Anschlusskasten.

▶ Führen Sie die elektrischen Leitungen durch die Kabeldurchführungen mit Zugentlastungen.

▶ Prüfen Sie die Funktion der Zugentlastungen.

▶ Schließen Sie die Umwälzpumpen für die Heizung und den Pufferspeicher entsprechend den Planungsunterlagen an den Wärmepumpenmanager an.

9.8.3 Elektrische Anschlüsse



1 X3 Verdichter: L1, L2, L3, N, PE
2 X4 Steuerung: L, N, PE
3 X2 Kleinspannung:
BUS High H
BUS Low L
BUS Masse ⊥
BUS " + " (wird nicht angeschlossen)

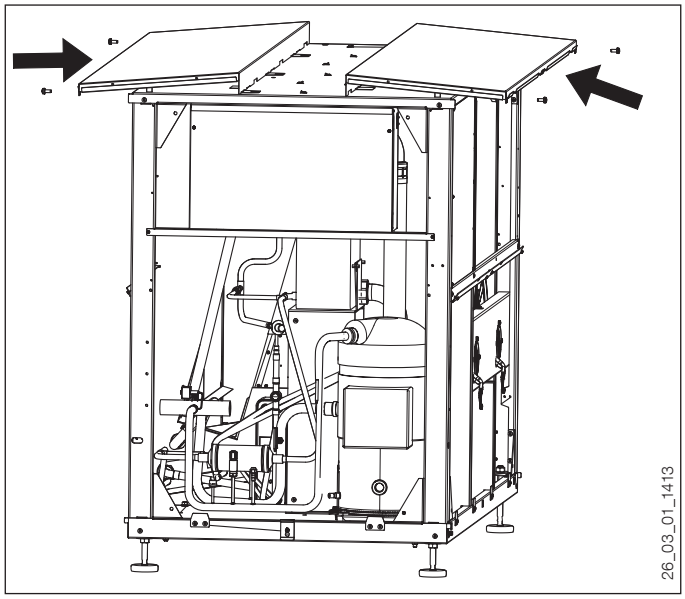
Hinweis
Der Verdichter im Gerät kann nur in eine Drehrichtung laufen. Wird das Gerät falsch angeschlossen, bleibt der Verdichter 30 Sekunden in Betrieb und schaltet dann aus. Am Wärmepumpenmanager erscheint die Störungsmeldung „Keine Leistung".

▶ Wechseln Sie in diesem Fall die Richtung des Drehfelds durch Tauschen zweier Phasen.

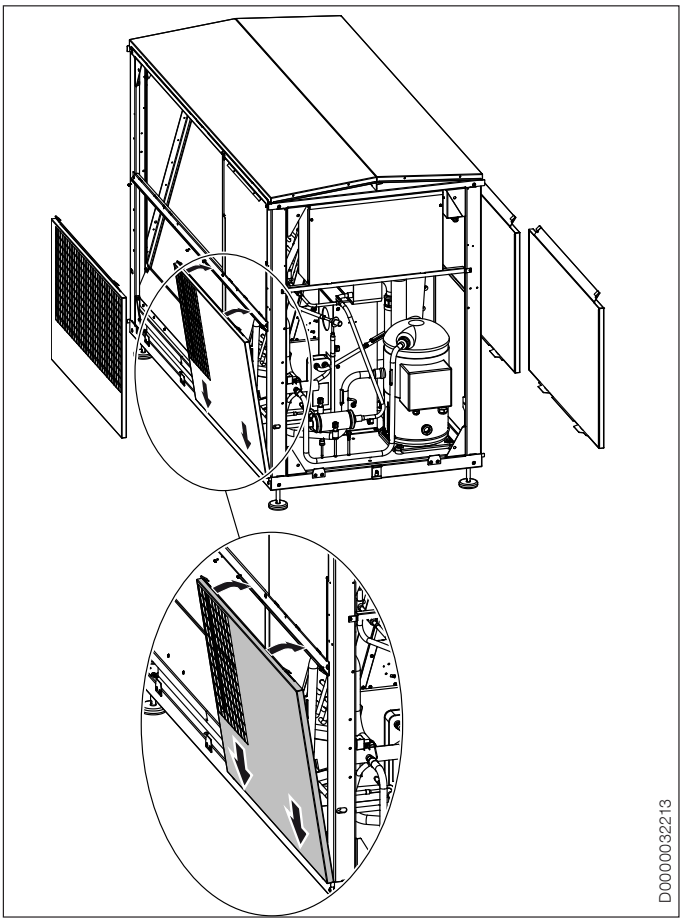
9.9 Verkleidungsteile montieren

Zur Befestigung der Abdeckungen sind oben im Rahmen vier Schrauben vorhanden. Zur Befestigung der Umlenkhauben sind acht Schrauben vorhanden.

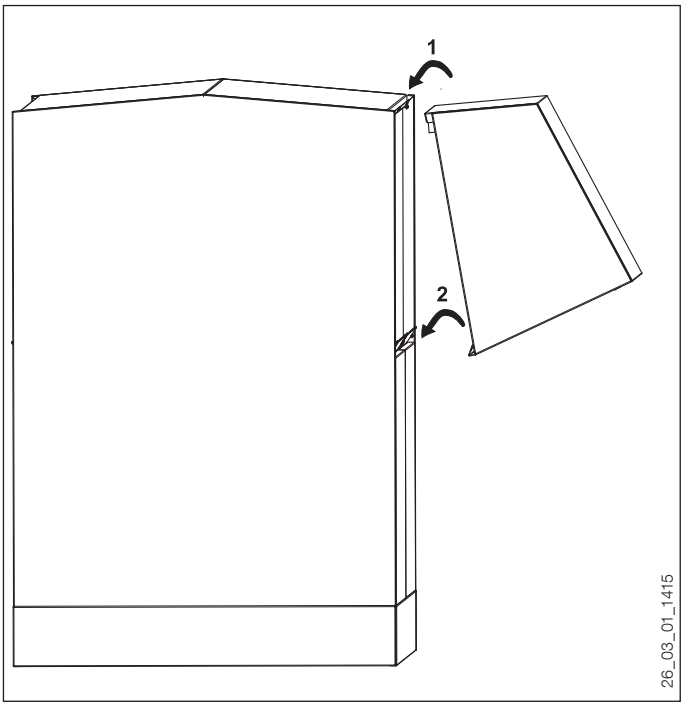
- ▶ Schrauben Sie die 12 Befestigungsschrauben heraus und bewahren Sie sie auf.
- ▶ Setzen Sie die Abdeckungen vorn auf das Gerät auf, und schieben Sie sie zur Mitte. Achten Sie hierbei darauf, dass die Laschen der Deckel in die Führungen auf dem Gehäuse einrasten.
- ▶ Sichern Sie die Abdeckungen mit je zwei Schrauben.



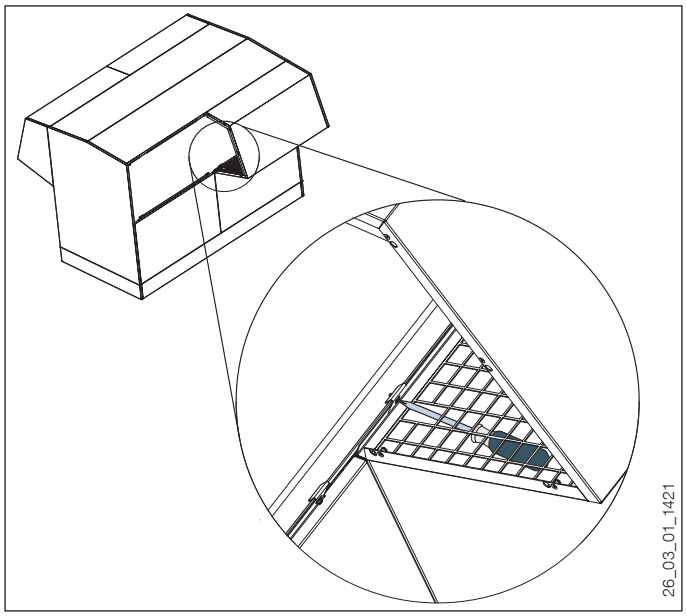
- ▶ Hängen Sie die unteren Seitenwände in die Aufhängeleisten am Gerät ein. Führen Sie gleichzeitig die unten an den Seitenwänden angebrachten Laschen in die hierfür vorgesehenen Schlitze im Rahmen des Gerätes.



- ▶ Hängen Sie die Umlenkhauben oben und unten in die Aufhängeleisten.

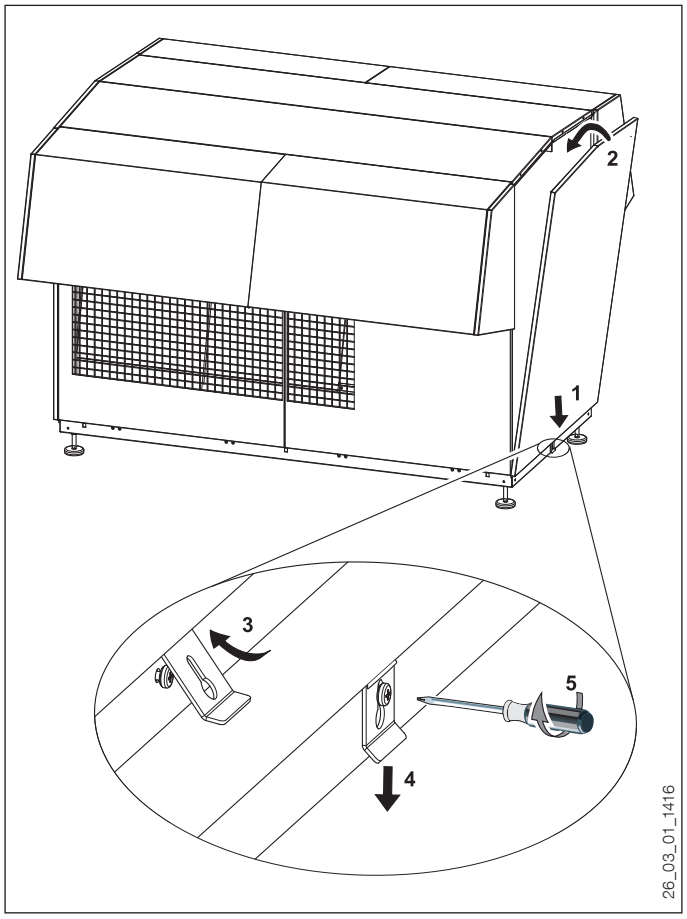


- ▶ Sichern Sie die Umlenkhauben mit je zwei Schrauben.



▶ Hängen Sie die Vorder- und Rückwand in die Aufhängeleisten der Abdeckungen. Führen Sie gleichzeitig die unten an den Wänden angebrachten Laschen in die hierfür vorgesehenen Schlitze im Rahmen des Gerätes.

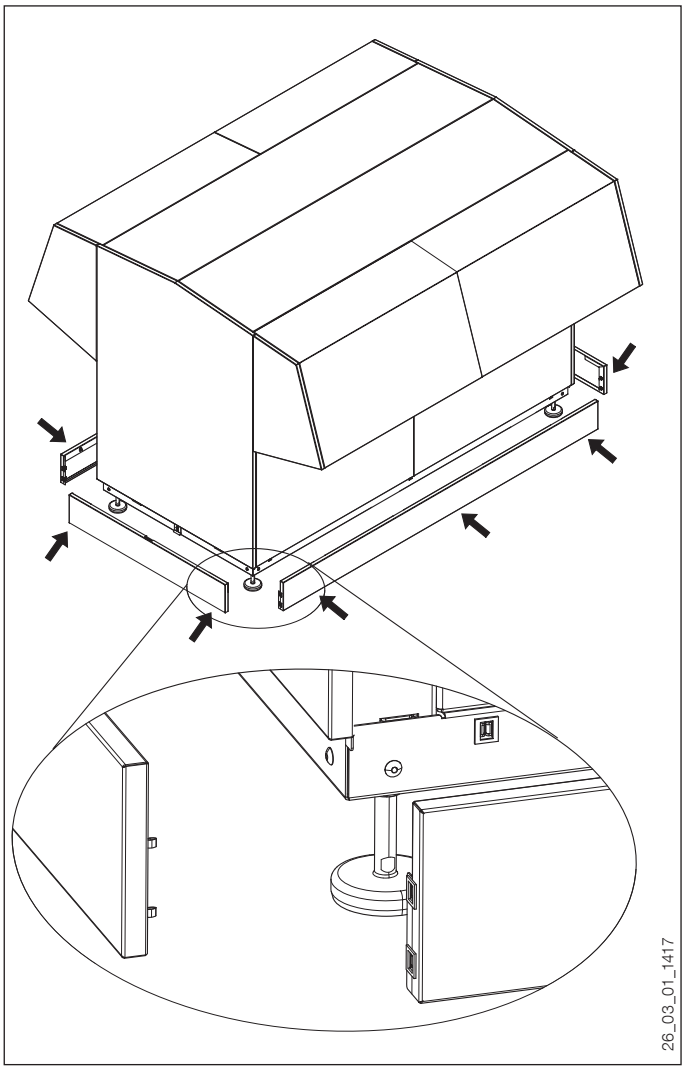
▶ Sichern Sie die Vorder- und Rückwand mit den hierfür vorgesehenen Befestigungslaschen unten am Geräterahmen.



▶ Befestigen Sie die seitlichen Sockelblenden durch Einrasten an den Geräterahmen.

▶ Befestigen Sie die vordere und hintere Sockelblende durch Einrasten in die seitlichen Sockelblenden.

▶ Kleben Sie das mitgelieferte Typenschild oben, gut sichtbar auf das vordere oder hintere Verkleidungsteil.



10. Inbetriebnahme

Zum Betrieb des Gerätes ist der Wärmepumpen-Manager WPM II notwendig. An ihm werden alle notwendigen Einstellungen vor und während des Betriebes vorgenommen.

Alle Einstellungen in der Inbetriebnahme-Ebene des Wärmepumpen-Managers sowie die Inbetriebnahme des Gerätes müssen von einem Fachhandwerker durchgeführt werden.

Nehmen Sie das Gerät entsprechend dieser Installationsleitung und der Bedienungs- und Installationsanleitung des Wärmepumpen-Managers in Betrieb. Für die Inbetriebnahme können Sie die kostenpflichtige Unterstützung unseres Kundendienstes anfordern.

Setzen Sie dieses Gerät gewerblich ein, müssen Sie die Festlegungen der Betriebssicherheitsverordnung beachten. Weitere Auskünfte hierzu erteilt die zuständige Überwachungsstelle (zum Beispiel TÜV).

Nach der Inbetriebnahme müssen Sie das in dieser Anleitung enthaltende Inbetriebnahmeprotokoll ausfüllen.

10.1 Kontrolle vor Inbetriebnahme

▶ Prüfen Sie unten aufgeführte Punkte.

10.1.1 Heizungsanlage

– Haben Sie die Heizungsanlage mit dem korrekten Druck gefüllt und den Schnellentlüfter geöffnet?

10.1.2 Temperaturfühler

– Haben Sie den Außenfühler und den Rücklauffühler richtig angeschlossen und platziert?

10.1.3 Netzanschluss

– Haben Sie den Netzanschluss fachgerecht ausgeführt?

10.2 Erstinbetriebnahme

10.2.1 Einstellung Heizkurve

Die Effizienz einer Wärmepumpe verschlechtert sich bei steigender Vorlauftemperatur. Deshalb sollten Sie die Heizkurve sorgfältig einstellen. Zu hoch eingestellte Heizkurven führen dazu, dass die Zonen- oder Thermostatventile schließen, sodass eventuell der erforderliche Mindestvolumenstrom im Heizkreis unterschritten wird.

Folgende Schritte helfen Ihnen, die Heizkurve korrekt einzustellen:

– Öffnen Sie die Thermostat- oder Zonenventile im Führungsraum (zum Beispiel Wohn- und Badezimmer) vollständig. Wir empfehlen, im Führungsraum keine Thermostat- oder Zonenventile zu montieren. Regeln Sie für diesen Raum die Temperatur über eine Fernbedienung.
– Passen Sie bei verschiedenen Außentemperaturen (zum Beispiel – 10 °C und + 10 °C) die Heizkurve so an, dass sich im Führungsraum die gewünschte Temperatur einstellt.

Richtwerte für den Anfang:

Parameter	Fußbodenheizung	Radiatorenheizung
Heizkurve	0,4	0,8
Reglerdynamik	5	15
Raumtemperatur	21 °C	21 °C

Ist die Raumtemperatur in der Übergangszeit (ca. 10 °C Außentemperatur) zu niedrig, müssen Sie den Parameter „Raumtemperatur“ erhöhen.

Wenn keine Fernbedienung installiert ist, führt eine Erhöhung des Parameters „Raumtemperatur“ zu einer Parallelverschiebung der Heizkurve.

Ist die Raumtemperatur bei tiefen Außentemperaturen zu niedrig, müssen Sie den Parameter „Heizkurve“ erhöhen.

Senken Sie die Temperatur im gesamten Gebäude nicht durch Zudrehen aller Zonen- oder Thermostatventile, sondern durch Nutzung der Absenkprogramme.

10.2.2 Inbetriebnahme

Wurde alles korrekt ausgeführt, können Sie das System auf maximale Betriebstemperatur aufheizen und nochmals entlüften.

Sachschaden
Achten Sie bei Fußbodenheizungen auf die maximal zulässige Temperatur für diese Fußbodenheizung.

10.3 Bedienung und Betrieb

Sachschaden
Die Spannungsversorgung dürfen Sie auch außerhalb der Heizperiode nicht unterbrechen. Bei unterbrochener Spannungsversorgung ist der aktive Frostschutz der Anlage nicht gewährleistet.

Sie müssen die Anlage im Sommer nicht abschalten. Der WPM II verfügt über eine automatische Sommer- / Winter-Umschaltung.

10.4 Außer Betrieb setzen

10.4.1 Bereitschaft

Soll die Anlage vorübergehend außer Betrieb gesetzt werden, stellen Sie den WPM II auf Bereitschaft. Die Sicherheitsfunktionen zum Schutz der Anlage bleiben so erhalten (zum Beispiel Frostschutz).

10.4.2 Spannungsunterbrechung

Soll die Anlage dauerhaft vom Netz getrennt werden, beachten Sie folgende Hinweise:

Sachschaden
Die Spannungsversorgung dürfen Sie auch außerhalb der Heizperiode nicht unterbrechen. Bei unterbrochener Spannungsversorgung ist der aktive Frostschutz der Anlage nicht gewährleistet.

Sachschaden
Entleeren Sie bei vollständig ausgeschalteter Wärmepumpe und Frostgefahr die Anlage wasserseitig.

11. Störungsbehebung

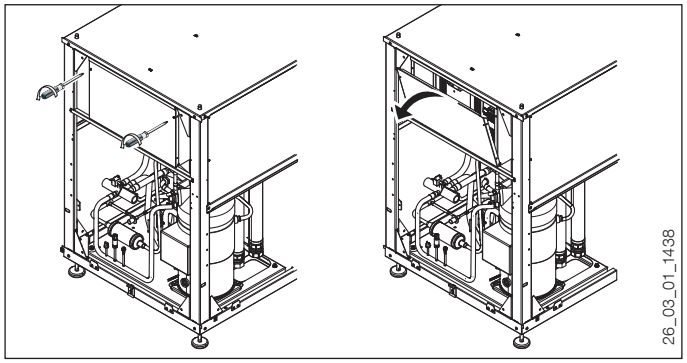
Hinweis
Beachten Sie die Bedienungs- und Installationsanleitung des Wärmepumpen-Managers.

Hinweis
Die folgenden Prüfanweisungen dürfen ausschließlich dafür ausgebildete Fachhandwerker ausführen.

Sollte mit Hilfe des Wärmepumpen-Managers der Fehler nicht gefunden werden,

▶ öffnen Sie den Schaltkasten.

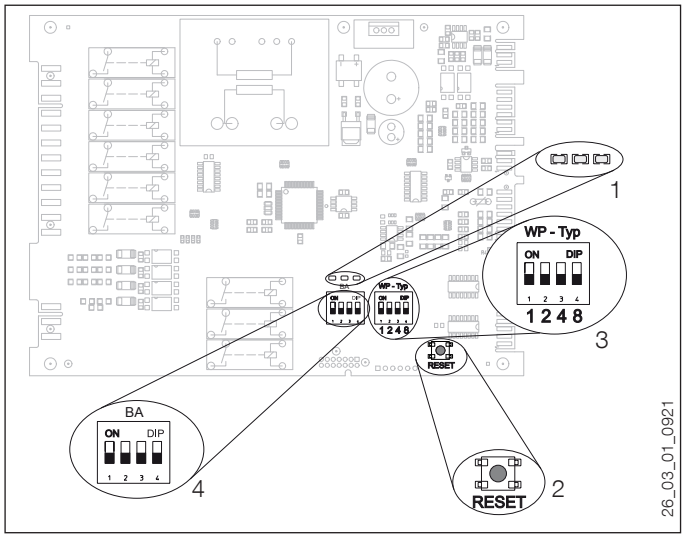
GEFAHR Stromschlag!
Trennen Sie vor dem Abnehmen der Verkleidungsteile das Gerät allpolig vom Netz!



▶ Lesen Sie die folgenden Abschnitte zur Störungsbehebung und folgen Sie den Anweisungen.

11.1 Elemente auf der IWS II

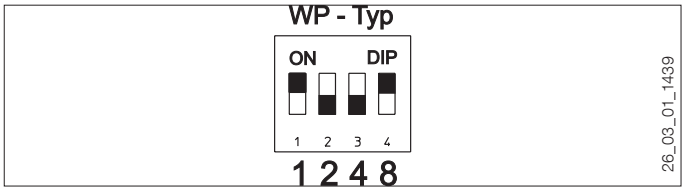
Die IWS (Integrierte Wärmepumpen Steuerung) unterstützt Sie bei der Fehlersuche, wenn mit Hilfe des WPM II der Fehler nicht identifiziert werden kann.



1 Leuchtdioden
2 Resetschalter
3 Schiebeschalter (WP-Typ)
4 Schiebeschalter (BA)

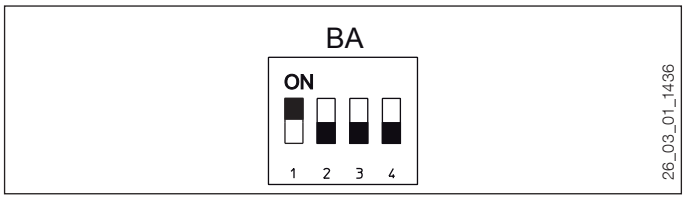
11.1.1 Kontrolle des Schiebeschalters „WP-Typ“ auf der IWS II

▶ Kontrollieren Sie, ob der Schiebeschalter „WP-Typ“ (3) wie folgt eingestellt ist:



11.1.2 Kontrolle des Schiebeschalter “BA“ auf der IWS II

▶ Kontrollieren Sie, ob der Schiebeschalter „BA“ (4) wie folgt eingestellt ist:



11.1.3 Leuchtdioden (1)

Rote LED

Störung	Ursache	» Behebung
Gerät schaltet für 12 Minuten ab und startet dann neu. Rote LED blinkt.	Wärmepumpenstörung.	Überprüfen Sie die Fehlermeldung im WPM. Entnehmen Sie die Lösung der Anleitung des WPM (Fehlerliste). Führen Sie ein Reset der IWS durch (siehe Anleitung WPM).
Gerät schaltet dauerhaft ab. Rote LED leuchtet.	Fünf Störungen innerhalb von zwei Stunden.	Überprüfen Sie die Fehlermeldung im WPM. Entnehmen Sie die Lösung der Anleitung des WPM (Fehlerliste). Führen Sie ein Reset der IWS durch (siehe Anleitung WPM).

Grüne LED mitte

Die LED blinkt während der Initialisierung und leuchtet nach erfolgreicher Vergabe der Busadresse dauerhaft. Nur dann besteht die Kommunikation zum WPM II.

11.1.4 Resettaste

Wurde die IWS falsch initialisiert, können mit dieser Taste die Einstellungen zurückgesetzt werden. Beachten Sie hierfür auch das Kapitel “IWS neu initialisieren“ in der Bedienungs- und Installationsanleitung des Wärmepumpen-Managers.

12. Wartung und Reinigung

WARNUNG Stromschlag
Unterbrechen Sie für Wartungs- und Reinigungsarbeiten die Stromversorgung, indem Sie das Gerät spannungsfrei schalten.

Wir empfehlen, jährlich eine Inspektion (Feststellen des Ist-Zustandes) und bei Bedarf eine Wartung (Herstellung des Soll-Zustandes) vom Fachhandwerker durchführen zu lassen.

Kondensatabfluss reinigen

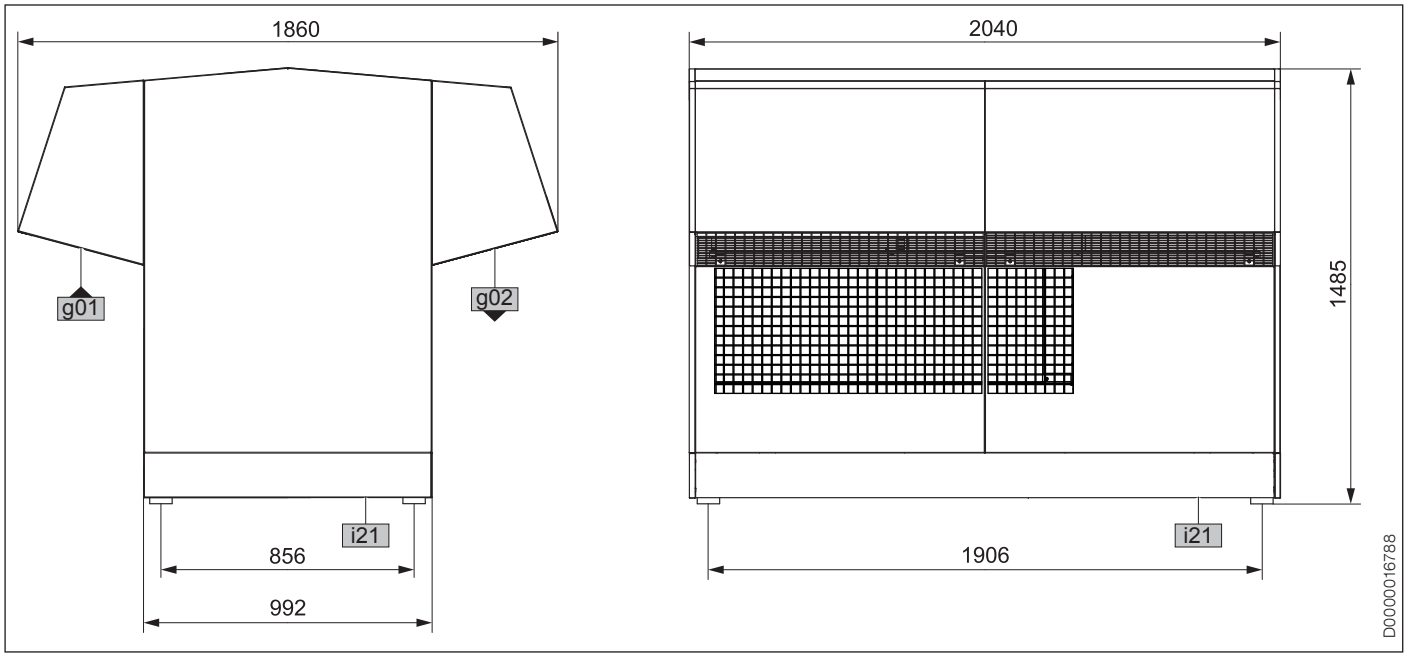
Durch Umwelteinflüsse kann es vorkommen, dass der Kondensatabfluss verstopft. Um den Abfluss zu säubern, gehen Sie wie folgt vor:

Nehmen Sie die Verkleidungsteile ab (siehe Kapitel „Montage“).

- ▶ Prüfen Sie den Schlauch und das Rohr des Kondensatablaufs.
- ▶ Beseitigen Sie Verschmutzungen und Verstopfungen sofort.
- ▶ Bringen Sie die Verkleidungsteile wieder am Gerät an (siehe Kapitel „Montage“).

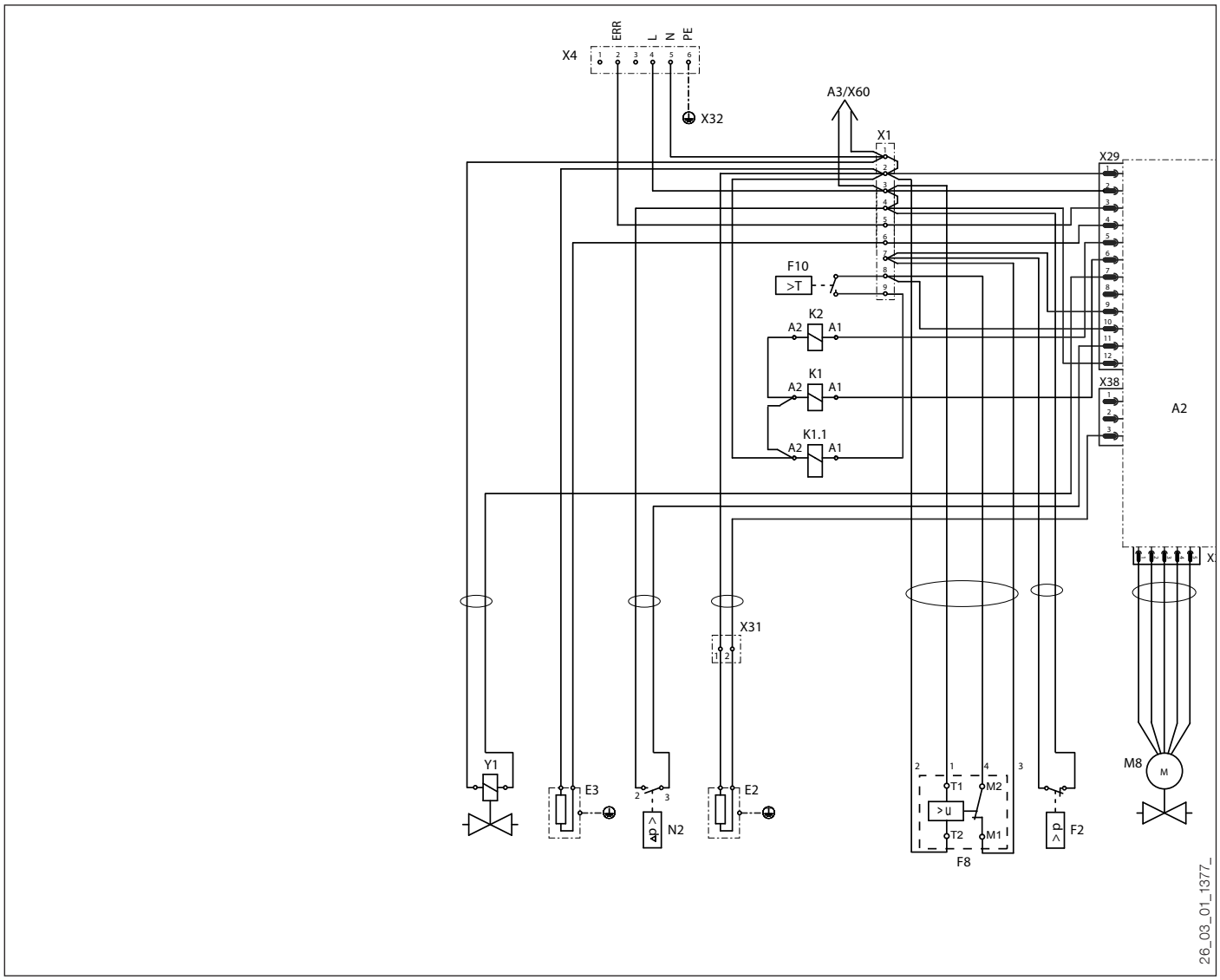
13. Technische Daten

13.1 Abmaße



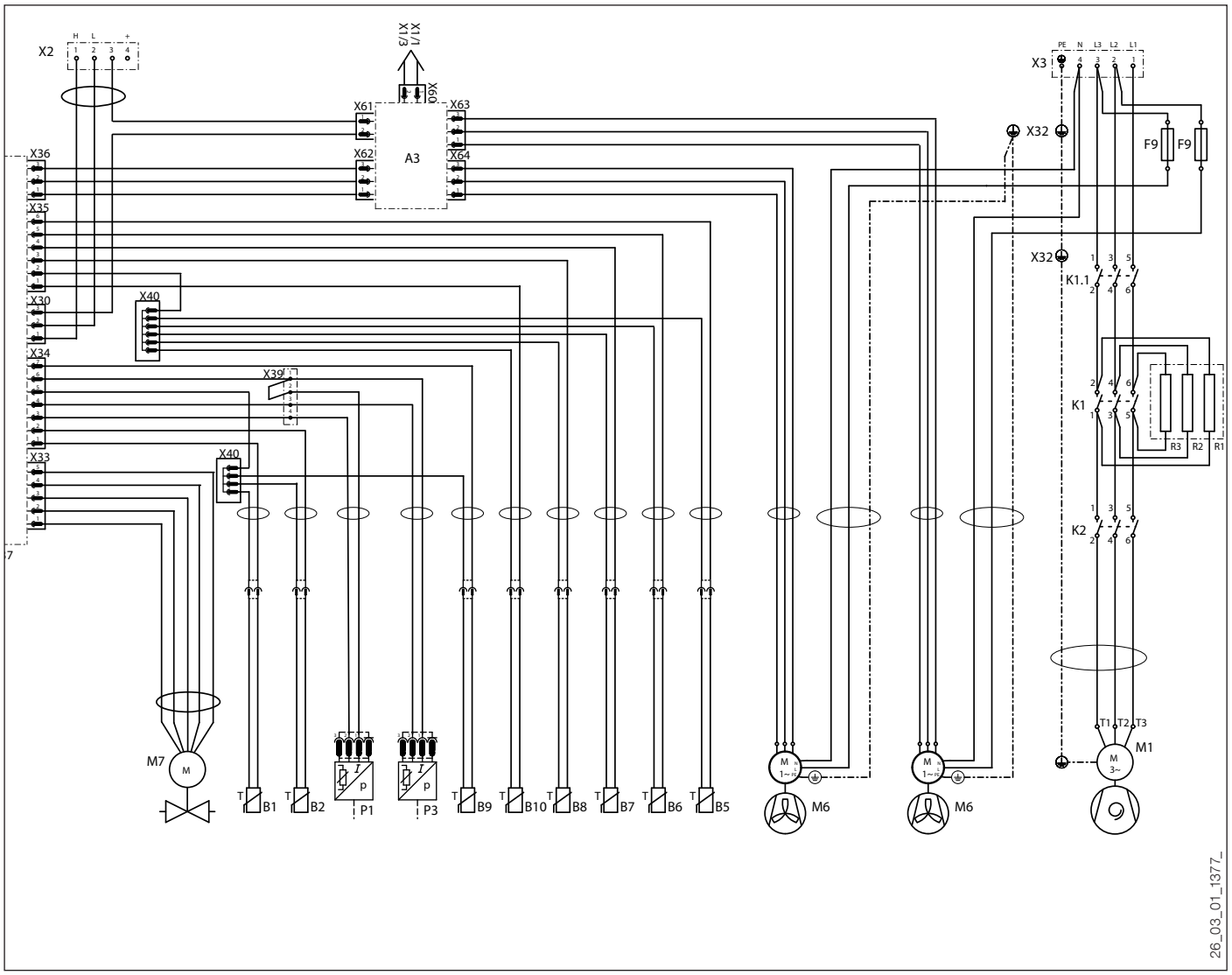
			TTL 34 A	TTL 47 A	TTL 57 A
g01	Lufteintritt				
g02	Luftaustritt				
i21	Durchführung Versorgungsleitung				

13.2 Elektroschaltplan Teil 1 TTL 34 A | TTL 47 A



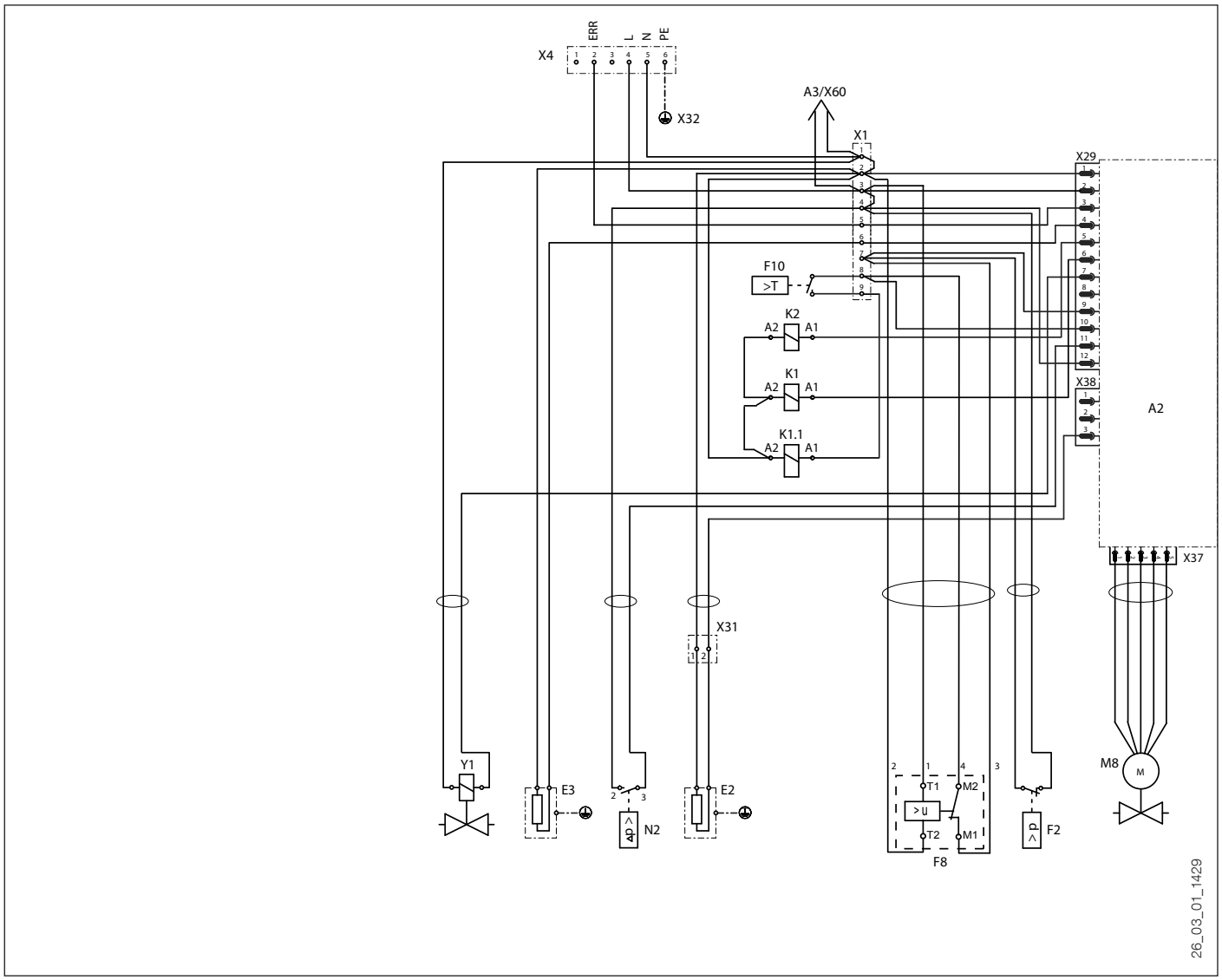
A2 Integrierte Wärmepumpensteuerrung (IWS)
A3 Zusatzplatine Lüfter / Expansionsventile (ZPLE)
B1 Temperaturfühler Wärmepumpenvorlauf - KTY
B2 Temperaturfühler Wärmepumpenrücklauf - KTY
B5 Temperaturfühler Heißgas - KTY
B6 TemperaturfühlerAnsaugluft - PT1000
B7 Temperaturfühler Verdichtereintritt - PT1000
B8 Temperaturfühler Verdampferaustritt - PT1000
B9 Temperaturfühler Frostschutz - KTY
B10 Temperaturfühler Einspritzung - PT1000
E2 Ölsumpfheizung
E3 Rohrbegleitheizung
F2 Hochdruckwächter
F8 Motorschutzschalter
F9 Sicherung Lüfter
K1 Sicherheitsschütz
M1 Motor Verdichter
M6 Motor Lüfter
M7 Schrittmotor elektrisches Expansionsventil
M8 Schrittmotor elektrisches Einspritzventil
N2 Differenzdruckschalter Abtauen
N5 Temperaturregler Rohrbegleitheizung
P1 Hochdrucksensor
P3 Niederdrucksensor
Q1 Schütz Softstart
X1 Anschlussklemmen
X2 Anschlussklemmleiste Kleinspannung
X3 Netzanschlussklemme
X4 Anschlussklemme Steuerung
X29 IWS Stecker 12pol - Steuerung
X30 IWS Stecker 3pol - Bus
X31 Verbindungsklemme Ölsumpfheizung
X32 Stützpunkt Erdung
X33 IWS Stecker 5pol - elektrisches Expansionsventil
X34 IWS Stecker 7pol - Sensoren
X35 IWS Stecker 6pol - Temperatursensoren

13.3 Elektroschaltplan Teil 2 TTL 34 A | TTL 47 A



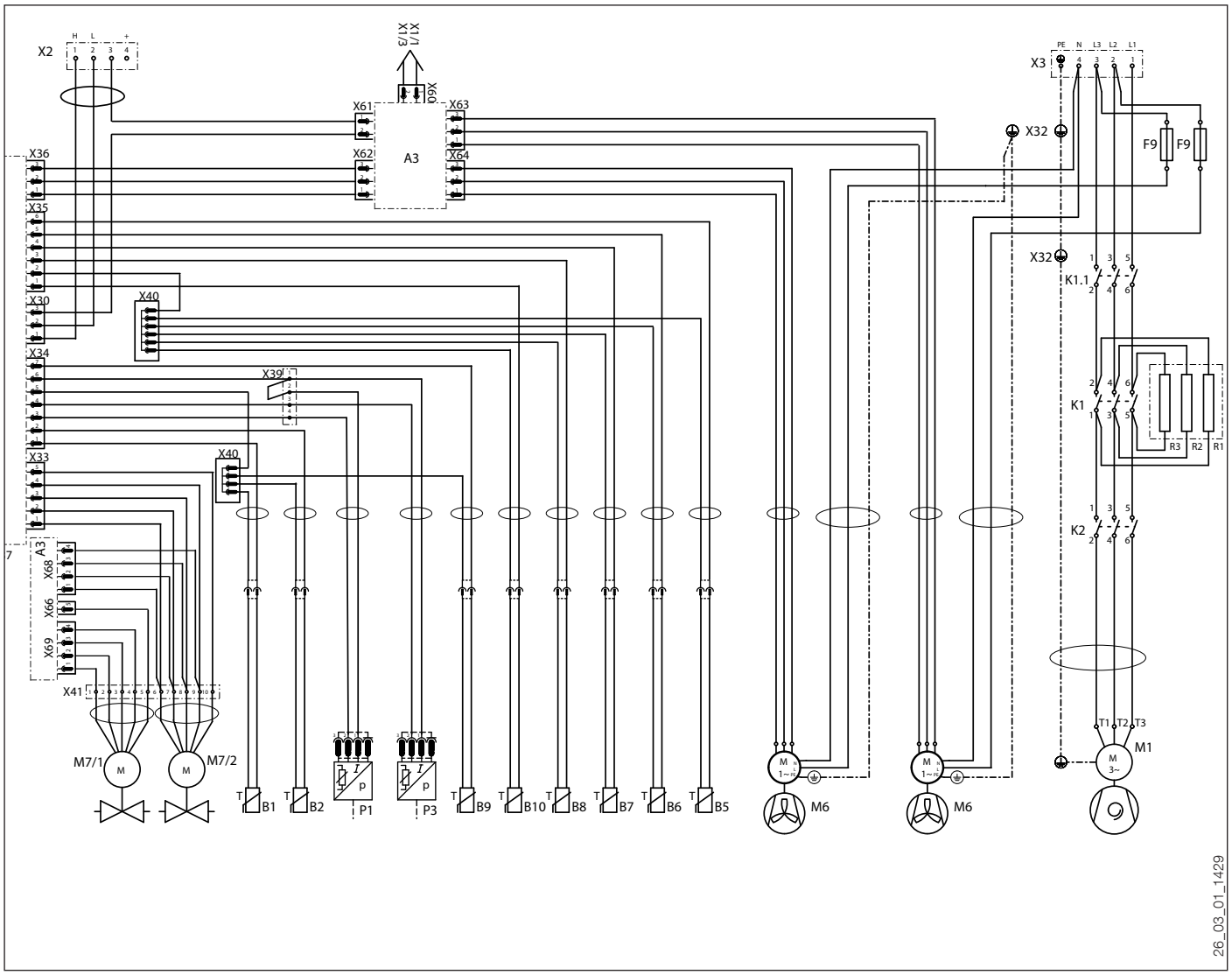
X36 IWS Stecker 3pol - Lüfter
X37 IWS Stecker 5pol - elelktrisches Einspritzventil
X38 IWS Stecker 3pol - DHC
X39 Verbindungsklemme Drucksensoren
X40 Verbindungsklemme Ground Temperaturfühler
X60 ZPLE Stecker 2pol - Versorgungsspannung
X61 ZPLE Stecker 2pol - Ground
X62 ZPLE Stecker 3pol - Lüftereingang
X63 ZPLE Stecker 3pol - Lüfterausgang
X64 ZPLE Stecker 3pol - Lüfterausgang
Y1 Umschaltventil

13.4 Elektroschaltplan Teil 1 TTL 57 A



A2 Integrierte Wärmepumpensteuerrung (IWS)
A3 Zusatzplatine Lüfter / Expansionsventile (ZPLE)
B1 Temperaturfühler Wärmepumpenvorlauf - KTY
B2 Temperaturfühler Wärmepumpenrücklauf - KTY
B5 Temperaturfühler Heißgas - KTY
B6 TemperaturfühlerAnsaugluft - PT1000
B7 Temperaturfühler Verdichtereintritt - PT1000
B8 Temperaturfühler Verdampferaustritt - PT1000
B9 Temperaturfühler Frostschutz - KTY
B10 Temperaturfühler Einspritzung - PT1000
E2 Ölsumpfheizung
E3 Rohrbegleitheizung
F2 Hochdruckwächter
F8 Motorschutzschalter
F9 Sicherung Lüfter
K1 Sicherheitsschütz
M1 Motor Verdichter
M6 Motor Lüfter
M7 Schrittmotor elektrisches Expansionsventil
M8 Schrittmotor elektrisches Einspritzventil
N2 Differenzdruckschalter Abtauen
N5 Temperaturregler Rohrbegleitheizung
P1 Hochdrucksensor
P3 Niederdrucksensor
Q1 Schütz Softstart
X1 Anschlussklemmen
X2 Anschlussklemmleiste Kleinspannung
X3 Netzanschlussklemme
X4 Anschlussklemme Steuerung
X29 IWS Stecker 12pol - Steuerung
X30 IWS Stecker 3pol - Bus
X31 Verbindungsklemme Ölsumpfheizung
X32 Stützpunkt Erdung
X33 IWS Stecker 5pol - elektrisches Expansionsventil
X34 IWS Stecker 7pol - Sensoren
X35 IWS Stecker 6pol - Temperatursensoren

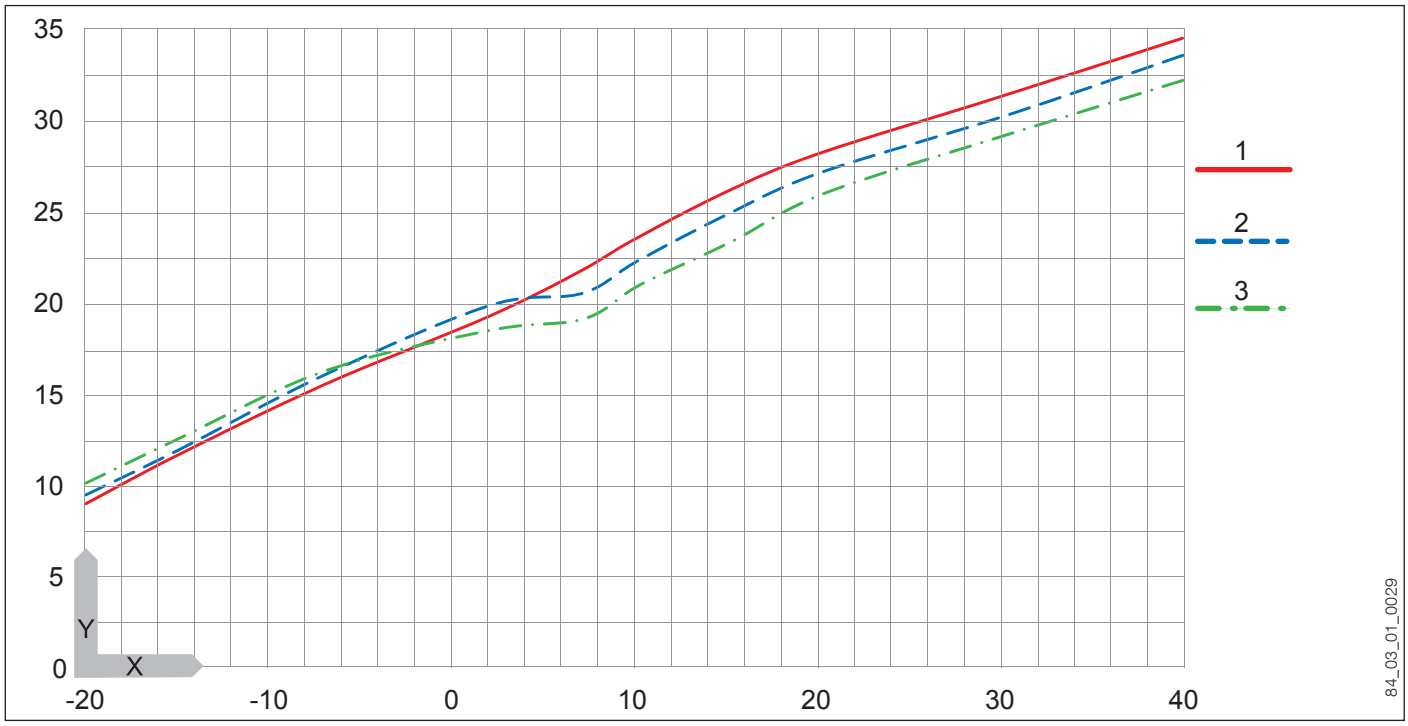
13.5 Elektroschaltplan Teil 2 TTL 57 A



X36 IWS Stecker 3pol - Lüfter
X37 IWS Stecker 5pol - elelktrisches Einspritzventil
X38 IWS Stecker 3pol - DHC
X39 Verbindungsklemme Drucksensoren
X40 Verbindungsklemme Ground Temperaturfühler
X41 Verbindungsklemme Expansionsventile
X60 ZPLE Stecker 2pol - Versorgungsspannung
X61 ZPLE Stecker 2pol - Ground
X62 ZPLE Stecker 3pol - Lüftereingang
X63 ZPLE Stecker 3pol - Lüfterausgang
X64 ZPLE Stecker 3pol - Lüfterausgang
Y1 Umschaltventil

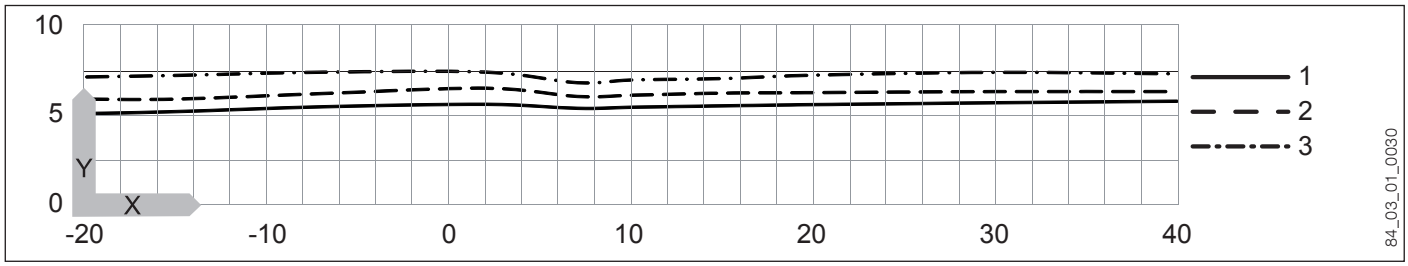
13.6 Leistungsdiagramme TTL 34 A

13.6.1 Wärmeleistung TTL 34 A



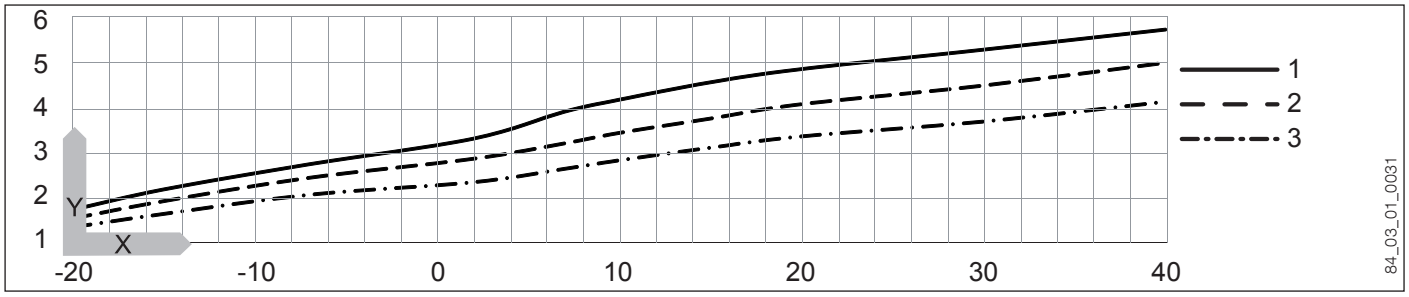
Y Wärmeleistung [KW]
X Eintrittstemperatur des WQA-Mediums [°C]
1 Vorlauftemperatur 35 °C
2 Vorlauftemperatur 45 °C
3 Vorlauftemperatur 55 °C

13.6.2 Leistungaufnahme TTL 34 A



Y Leistungsaufnahme [KW]
X Eintrittstemperatur des WQA-Mediums [°C]
1 Vorlauftemperatur 35 °C
2 Vorlauftemperatur 45 °C
3 Vorlauftemperatur 55 °C

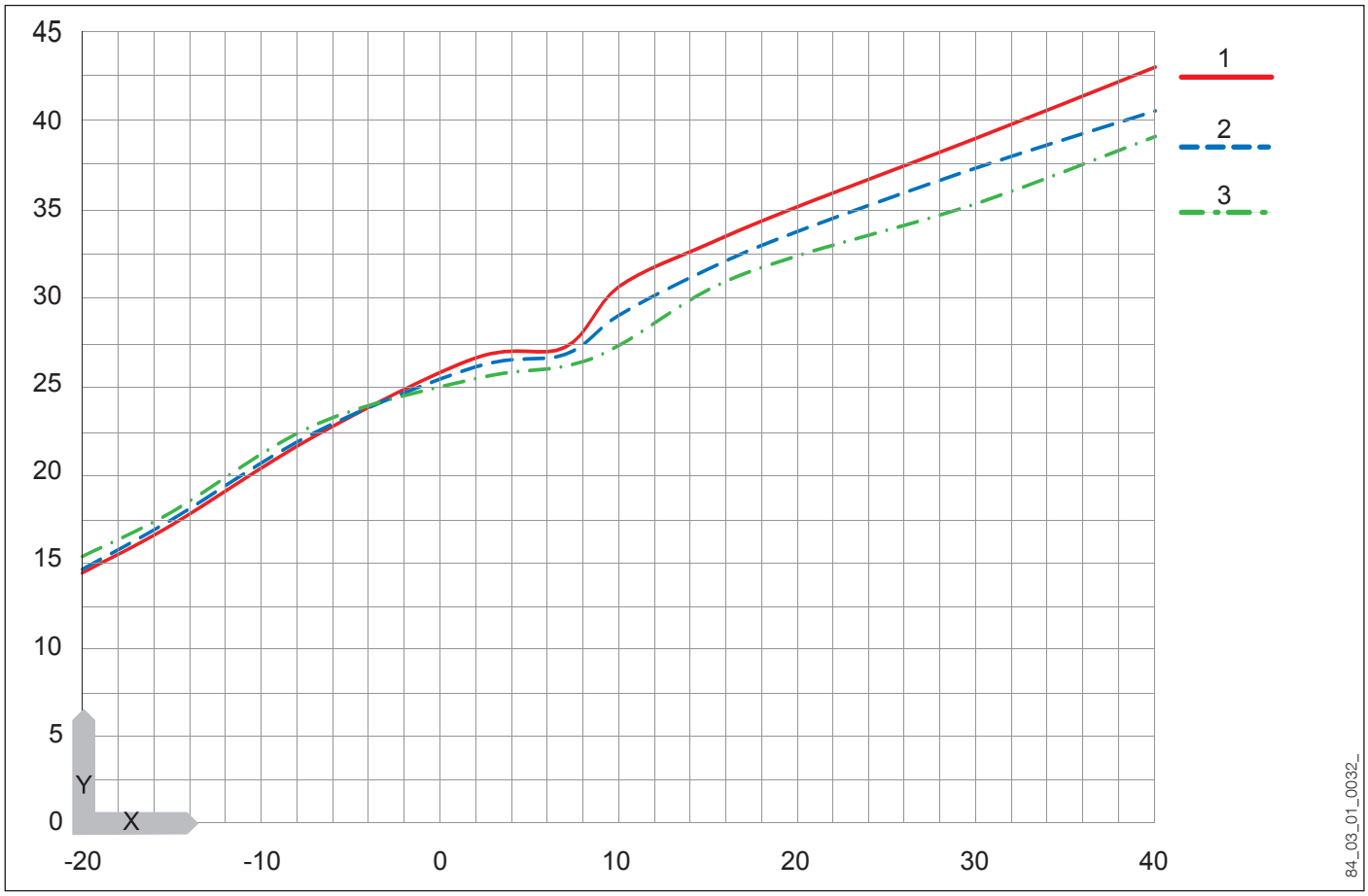
13.6.3 Leistungszahl TTL 34 A



Y Leistungszahl ε [-]
X Eintrittstemperatur des WQA-Mediums [°C]
1 Vorlauftemperatur 35 °C
2 Vorlauftemperatur 45 °C
3 Vorlauftemperatur 55 °C

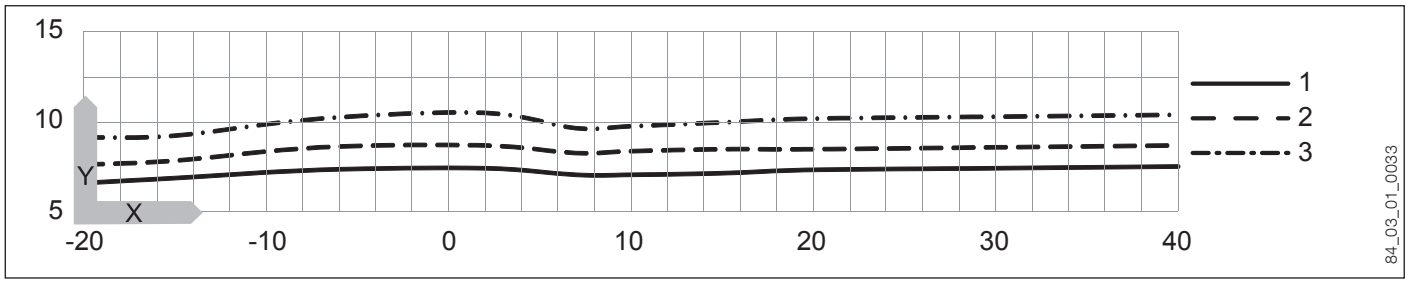
13.7 Leistungsdiagramme TTL 47 A

13.7.1 Wärmeleistung TTL 47 A



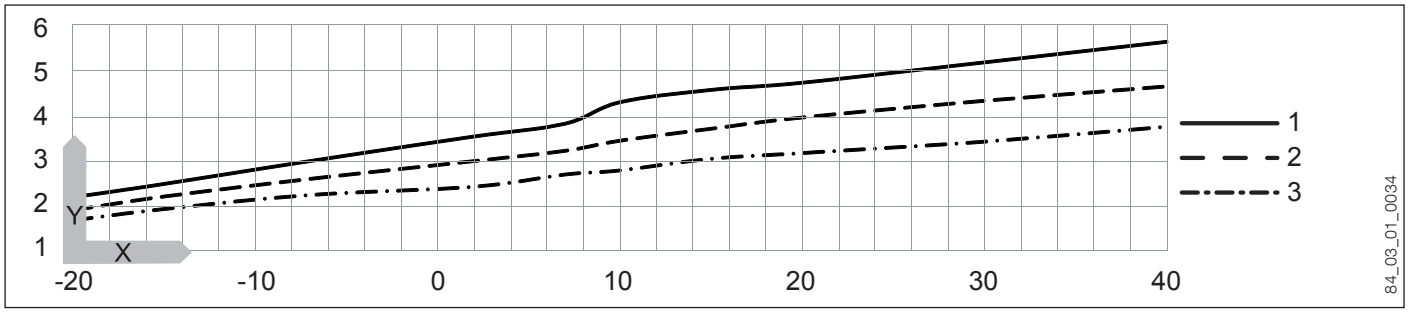
Y Wärmeleistung [KW]
X Eintrittstemperatur des WQA-Mediums [°C]
1 Vorlauftemperatur 35 °C
2 Vorlauftemperatur 45 °C
3 Vorlauftemperatur 55 °C

13.7.2 Leistungaufnahme TTL 47 A



Y Leistungsaufnahme [KW]
X Eintrittstemperatur des WQA-Mediums [°C]
1 Vorlauftemperatur 35 °C
2 Vorlauftemperatur 45 °C
3 Vorlauftemperatur 55 °C

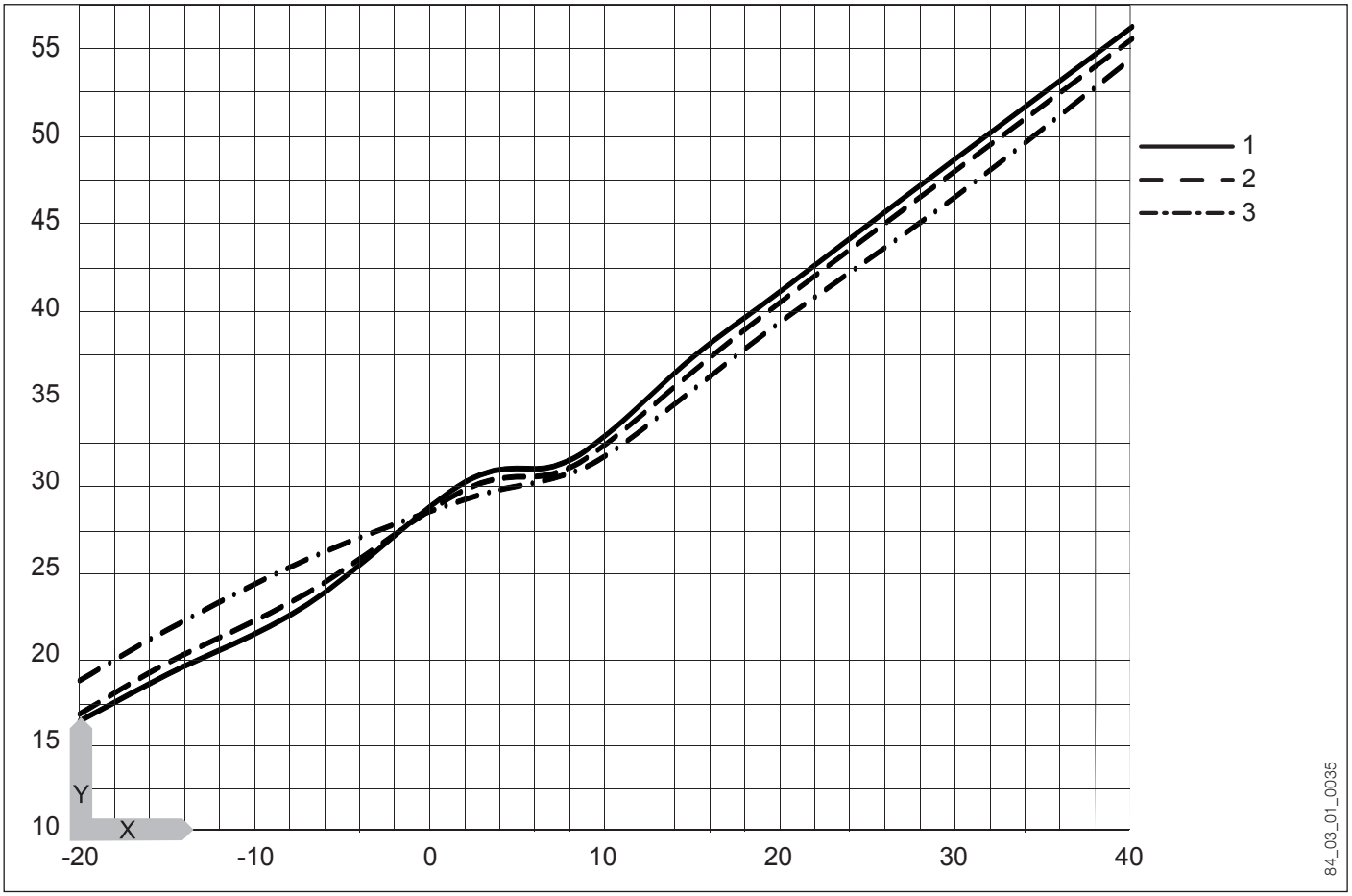
13.7.3 Leistungszahl TTL 47 A



Y Leistungszahl ε [-]
X Eintrittstemperatur des WQA-Mediums [°C]
1 Vorlauftemperatur 35 °C
2 Vorlauftemperatur 45 °C
3 Vorlauftemperatur 55 °C

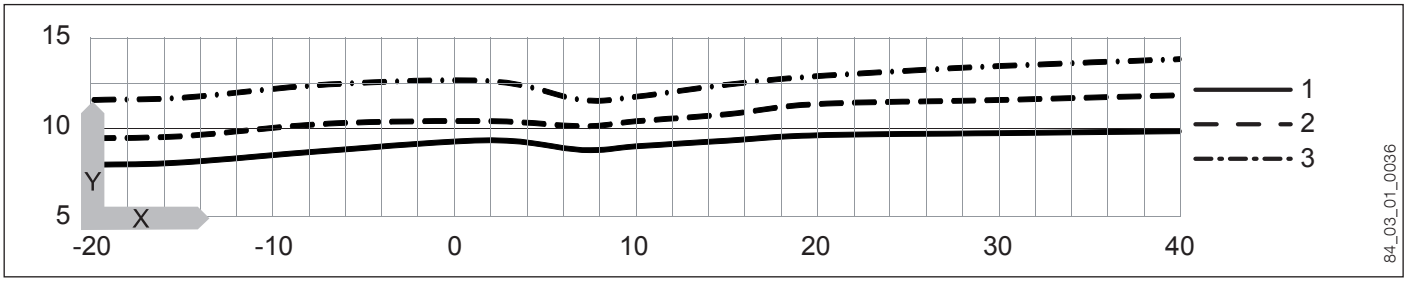
13.8 Leistungsdiagramme TTL 57 A

13.8.1 Wärmeleistung TTL 57



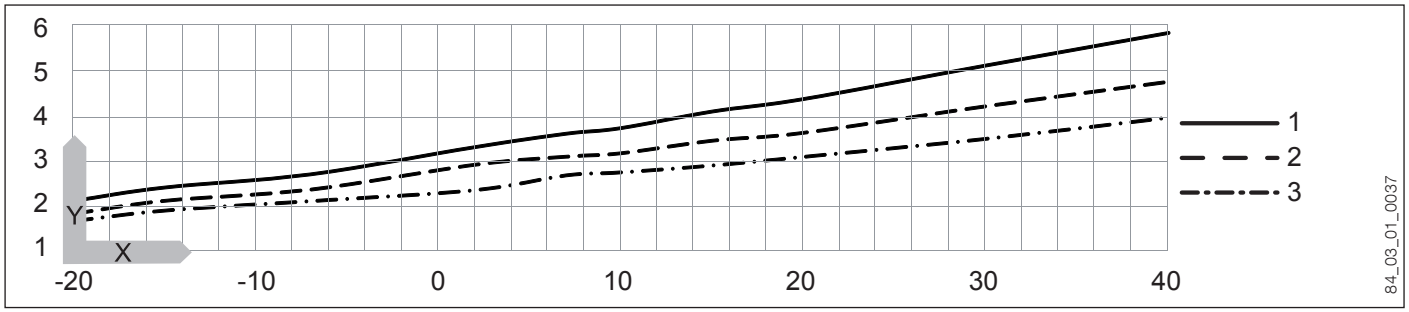
Y Wärmeleistung [KW]
X Eintrittstemperatur des WQA-Mediums [°C]
1 Vorlauftemperatur 35 °C
2 Vorlauftemperatur 45 °C
3 Vorlauftemperatur 55 °C

13.8.2 Leistungaufnahme TTL 57 A



Y Leistungsaufnahme [KW]
X Eintrittstemperatur des WQA-Mediums [°C]
1 Vorlauftemperatur 35 °C
2 Vorlauftemperatur 45 °C
3 Vorlauftemperatur 55 °C

13.8.3 Leistungszahl TTL 57 A



Y Leistungszahl ε [-]
X Eintrittstemperatur des WQA-Mediums [°C]
1 Vorlauftemperatur 35 °C
2 Vorlauftemperatur 45 °C
3 Vorlauftemperatur 55 °C

13.9 Datentabelle

Die Leistungsdaten beziehen sich auf neue Geräte mit sauberen Wärmeübertragern.

Die Leistungsaufnahme der integrierten Hilfsantriebe ist als Maximalwert angegeben und kann je nach Betriebspunkt variieren.

Die Leistungsaufnahme der integrierten Hilfsantriebe ist in den Leistungsdaten des Gerätes enthalten (entsprechend EN 14511).

		TTL 34 A	TTL 47 A	TTL 57 A
Bestellnummer		229872	229873	229874
Wärmeleistungen nach EN 14511				
Wärmeleistung bei A10/W35 (EN 14511)	kW	23,40	30,50	32,60
Wärmeleistung bei A7/W35 (EN 14511)	kW	20,16	26,83	29,87
Wärmeleistung bei A2/W35 (EN 14511)	kW	18,32	24,82	29,92
Wärmeleistung bei A-7/W35 (EN 14511)	kW	15,22	21,68	28,00
Leistungsaufnahmen				
Leistungsaufnahme Lüfter heizen max.	kW	0,65	0,65	0,65
Leistungsaufnahmen nach EN 14511				
Leistungsaufnahme bei A10/W35 (EN 14511)	kW			8,70
Leistungsaufnahme bei A7/W35 (EN 14511)	kW	5,54	6,80	8,76
Leistungsaufnahme bei A2/W35 (EN 14511)	kW	5,83	7,24	9,12
Leistungsaufnahme bei A-7/W35 (EN 14511)	kW	5,47	7,10	8,60
Leistungszahlen nach EN 14511				
Leistungszahl bei A10/W35 (EN 14511)				3,90
Leistungszahl bei A7/W35 (EN 14511)		3,64	3,94	3,41
Leistungszahl bei A2/W35 (EN 14511)		3,14	3,43	3,28
Leistungszahl bei A-7/W35 (EN 14511)		2,78	3,05	2,40
Schallangaben				
Schallleistungspegel (EN 12102)	dB(A)	67	67	69
Schalldruckpegel in 1 m Abstand im Freifeld	dB(A)	59	59	61
Schalldruckpegel in 5 m Abstand im Freifeld	dB(A)	45	45	47
Schalldruckpegel in 10 m Abstand im Freifeld	dB(A)	39	39	41
Einsatzgrenzen				
Max. zulässiger Druck	MPa	0,3	0,3	0,3
Einsatzgrenze heizungsseitig min.	°C	15	15	15
Einsatzgrenze heizungsseitig max.	°C	60	60	60
Einsatzgrenze Wärmequelle min.	°C	-20	-20	-20
Einsatzgrenze Wärmequelle max.	°C	40	40	40
Wasserhärte	°dH	≤3	≤3	≤3
pH-Wert (mit Aluminiumverbindungen)		8,0-8,5	8,0-8,5	8,0-8,5
pH-Wert (ohne Aluminiumverbindungen)		8,0-10,0	8,0-10,0	8,0-10,0
Chlorid	mg/l	<30	<30	<30
Leitfähigkeit (Enthärten)	µS/cm	<1000	<1000	<1000
Leitfähigkeit (Entsalzen)	µS/cm	20-100	20-100	20-100
Sauerstoff 8-12 Wochen nach Befüllung (Enthärten)	mg/l	<0,02	<0,02	<0,02
Sauerstoff 8-12 Wochen nach Befüllung (Entsalzen)	mg/l	<0,1	<0,1	<0,1
Energetische Daten				
Energieeffizienzklasse, mittleres Klima, W55/W35		A/A+	A+/A+	A/A
Elektrische Daten				
Leistungsaufnahme max.	kW	10,8	13,4	15,1
Absicherung Steuerung	A	1 x B 16	1 x B 16	1 x B 16
Absicherung Verdichter	A	3 x C 25	3 x C 35	3 x C 35
Phasen Steuerung		1/N/PE	1/N/PE	1/N/PE
Phasen Verdichter		3/N/PE	3/N/PE	3/N/PE
Nennspannung Steuerung	V	230	230	230
Nennspannung Verdichter	V	400	400	400
Frequenz	Hz	50	50	50
Anlaufstrom (mit/ohne Anlaufstrombegrenzer)	A	64/-	70/-	78
Betriebsstrom max.	A	20	22	23

		TTL 34 A	TTL 47 A	TTL 57 A
Ausführungen				
Verflüssigermaterial		1.4401/Cu	1.4401/Cu	1.4401/Cu
Kältemittel		R407 C	R407 C	R407 C
Abtauart		Kreislaufumkehr	Kreislaufumkehr	Kreislaufumkehr
Schutzart (IP)		IP14B	IP14B	IP14B
Füllmenge Kältemittel	kg	6,7	7,3	7,5
Dimensionen				
Höhe (Außenaufstellung)	mm	1485	1485	1485
Breite (Außenaufstellung)	mm	1860	1860	1860
Tiefe (Außenaufstellung)	mm	2040	2040	2040
Gewichte				
Gewicht	kg	480	540	600
Anschlüsse				
Anschluss Heizungs-Vor-/Rücklauf		G 2	G 2	G 2
Werte				
Druckdifferenz heizungsseitig	hPa	100	100	100
Volumenstrom Heizung min.	m^3/h	2,5	3	3,5
Volumenstrom heizungsseitig	m^3/h	4,0	5	6
Volumenstrom wärmequellenseitig	m^3/h	7000	7000	7300

Entsorgung von Transport- und Verkaufsverpackungsmaterial

Damit Ihr Gerät unbeschädigt bei Ihnen ankommt, haben wir es sorgfältig verpackt. Bitte helfen Sie, die Umwelt zu schützen, und entsorgen Sie das Verpackungsmaterial des Gerätes sachgerecht. Wir beteiligen uns gemeinsam mit dem Großhandel und dem Fachhandwerk / Fachhandel in Deutschland an einem wirksamen Rücknahme- und Entsorgungskonzept für die umweltschonende Aufarbeitung der Verpackungen.

Überlassen Sie die Transportverpackung dem Fachhandwerker beziehungsweise dem Fachhandel.

Entsorgen Sie Verkaufsverpackungen über eines der Dualen Systeme in Deutschland.

Entsorgung von Altgeräten in Deutschland

Geräteentsorgung
Die mit diesem Symbol gekennzeichneten Geräte dürfen nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden.

Als Hersteller sorgen wir im Rahmen der Produktverantwortung für eine umweltgerechte Behandlung und Verwertung der Altgeräte. Weitere Informationen zur Sammlung und Entsorgung erhalten Sie über Ihre Kommune oder Ihren Fachhandwerker / Fachhändler.

Bereits bei der Entwicklung neuer Geräte achten wir auf eine hohe Recyclingfähigkeit der Materialien.

Über das Rücknahmesystem werden hohe Recyclingquoten der Materialien erreicht, um Deponien und die Umwelt zu entlasten. Damit leisten wir gemeinsam einen wichtigen Beitrag zum Umweltschutz.

Entsorgung außerhalb Deutschlands

Entsorgen Sie dieses Gerät fach- und sachgerecht nach den örtlich geltenden Vorschriften und Gesetzen.

Kyoto-Protokoll

Dieses Gerät ist mit dem Kältemittel R407C gefüllt.

Das Kältemittel R407C ist ein im Kyoto-Protokoll verzeichnetes fluoriertes Treibhausgas mit einem globalen Treibhauspotenzial (GWP) = 1653.

Das Kältemittel R407C darf nicht in die Atmosphäre abgelassen werden.

Erreichbarkeit

Sollte einmal eine Störung an einem unserer Produkte auftreten, stehen wir Ihnen natürlich mit Rat und Tat zur Seite.

Rufen Sie uns an:

05531 702-111

oder schreiben Sie uns:

tecalor GmbH
- Kundendienst -
Fürstenberger Straße 77, 37603 Holzminden
E-Mail: kundendienst@tecalor.de
Fax: 05531 702-95890

Weitere Anschriften sind auf der letzten Seite aufgeführt.

Unseren Kundendienst erreichen Sie telefonisch rund um die Uhr, auch an Samstagen und Sonntagen sowie an Feiertagen. Kundendiensteinsätze erfolgen während unserer Geschäftszeiten (von 7.30 bis 16.30 Uhr, freitags bis 14.00 Uhr). Als Sonderservice bieten wir Kundendiensteinsätze bis 22 Uhr. Für diesen Sonderservice sowie Kundendiensteinsätze an Sams-, Sonn- und Feiertagen werden höhere Preise berechnet.

Garantiebedingungen

Diese Garantiebedingungen regeln zusätzliche Garantieleistungen von uns gegenüber dem Endkunden. Sie treten neben die gesetzlichen Gewährleistungsansprüche des Kunden. Die gesetzlichen Gewährleistungsansprüche gegenüber den sonstigen Vertragspartnern sind nicht berührt.

Diese Garantiebedingungen gelten nur für solche Geräte, die vom Endkunden in der Bundesrepublik Deutschland als Neugeräte erworben werden. Ein Garantievertrag kommt nicht zustande, soweit der Endkunde ein gebrauchtes Gerät oder ein neues Gerät seinerseits von einem anderen Endkunden erwirbt.

Inhalt und Umfang der Garantie

Die Garantieleistung wird erbracht, wenn an unseren Geräten ein Herstellungs- und/oder Materialfehler innerhalb der Garantiedauer auftritt. Die Garantie umfasst jedoch keine Leistungen für solche Geräte, an denen Fehler, Schäden oder Mängel aufgrund von Verkalkung, chemischer oder elektrochemischer Einwirkung, fehlerhafter Aufstellung bzw. Installation sowie unsachgemäßer Einregulierung, Bedienung oder unsachgemäßer Inanspruchnahme bzw. Verwendung auftreten. Ebenso ausgeschlossen sind Leistungen aufgrund mangelhafter oder unterlassener Wartung, Witterungseinflüssen oder sonstigen Naturerscheinungen.

Die Garantie erlischt, wenn am Gerät Reparaturen, Eingriffe oder Abänderungen durch nicht von uns autorisierte Personen vorgenommen wurden.

Die Garantieleistung umfasst die sorgfältige Prüfung des Gerätes, wobei zunächst ermittelt wird, ob ein Garantieanspruch besteht. Im Garantiefall entscheiden allein wir, auf welche Art der Fehler behoben wird. Es steht uns frei, eine Reparatur des Gerätes ausführen zu lassen oder selbst auszuführen. Etwaige ausgewechselte Teile werden unser Eigentum.

Für die Dauer und Reichweite der Garantie übernehmen wir sämtliche Material- und Montagekosten.

Soweit der Kunde wegen des Garantiefalles aufgrund gesetzlicher Gewährleistungsansprüche gegen andere Vertragspartner Leistungen erhalten hat, entfällt eine Leistungspflicht von uns.

Soweit eine Garantieleistung erbracht wird, übernehmen wir keine Haftung für die Beschädigung eines Gerätes durch Diebstahl, Feuer, Aufruhr o. ä. Ursachen.

Über die vorstehend zugesagten Garantieleistungen hinausgehend kann der Endkunde nach dieser Garantie keine Ansprüche wegen mittelbarer Schäden oder Folgeschäden, die durch das Gerät verursacht werden, insbesondere auf Ersatz außerhalb des Gerätes entstandener Schäden, geltend machen. Gesetzliche Ansprüche des Kunden uns gegenüber oder gegenüber Dritten bleiben unberührt.

Garantiedauer

Für im privaten Haushalt eingesetzte Geräte beträgt die Garantiedauer 24 Monate; im übrigen (z. B. bei einem Einsatz der Geräte in Gewerbe-, Handwerks- oder Industriebetrieben) beträgt die Garantiedauer 12 Monate. Die Garantiedauer beginnt für jedes Gerät mit der Übergabe des Gerätes an den Kunden, der das Gerät zum ersten Mal einsetzt.

Garantieleistungen führen nicht zu einer Verlängerung der Garantiedauer. Durch die erbrachte Garantieleistung wird keine neue Garantiedauer in Gang gesetzt. Dies gilt für alle erbrachten Garantieleistungen, insbesondere für etwaig eingebaute Ersatzteile oder für die Ersatzlieferung eines neuen Gerätes.

Inanspruchnahme der Garantie

Garantieansprüche sind vor Ablauf der Garantiedauer, innerhalb von zwei Wochen, nachdem der Mangel erkannt wurde, bei uns anzumelden. Dabei müssen Angaben zum Fehler, zum Gerät und zum Zeitpunkt der Feststellung gemacht werden. Als Garantienachweis ist die Rechnung oder ein sonstiger datierter Kaufnachweis beizufügen. Fehlen die vorgenannten Angaben oder Unterlagen, besteht kein Garantieanspruch.

Garantie für in Deutschland erworbene, jedoch außerhalb Deutschlands eingesetzte Geräte

Wir sind nicht verpflichtet, Garantieleistungen außerhalb der Bundesrepublik Deutschland zu erbringen. Bei Störungen eines im Ausland eingesetzten Gerätes ist dieses gegebenenfalls auf Gefahr und Kosten des Kunden an den Kundendienst in Deutschland zu senden. Die Rücksendung erfolgt ebenfalls auf Gefahr und Kosten des Kunden. Etwaige gesetzliche Ansprüche des Kunden uns gegenüber oder gegenüber Dritten bleiben auch in diesem Fall unberührt.

Außerhalb Deutschlands erworbene Geräte

Für außerhalb Deutschlands erworbene Geräte gilt diese Garantie nicht. Es gelten die jeweiligen gesetzlichen Vorschriften und gegebenenfalls die Lieferbedingungen der Ländergesellschaft bzw. des Importeurs.

SERVICE-CENTER

VERTRIEB
Telefon 05531 99068-95082
Fax 05531 99068-712
E-Mail info@tecalor.de

TECHNIK
Telefon 05531 99068-95083
Fax 05531 99068-714
E-Mail technik@tecalor.de
Montag – Freitag 07:30 – 17:00 Uhr

KUNDENDIENST
Telefon 05531 702-111
Fax 05531 702-95890
E-Mail kundendienst@tecalor.de
Montag – Donnerstag 07:15 – 18:00 Uhr
Freitag 07:15 – 17:00 Uhr

ERSATZTEIL-VERKAUF
Telefon 05531 702-906340
Fax 05531 702-95335
E-Mail ersatzteile@tecalor.de
Montag – Donnerstag 07:15 – 18:00 Uhr
Freitag 07:15 – 17:00 Uhr

4 017212 894422

tecalor GmbH
Fürstenberger Str. 77 – 37603 Holzminden
Telefon 05531 99068-700 – Fax 05531 99068-712
info@tecalor.de – www.tecalor.de

tecalor

A 289442-37884-8932
B 289437-37884-8932